

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-158948

(43)Date of publication of application : 31.05.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/76
 G09G 5/00
 G09G 5/14
 H04N 5/44
 H04N 5/765
 H04N 5/91
 H04N 5/93
 // H04N 5/00

(21)Application number : 2000-351989

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 17.11.2000

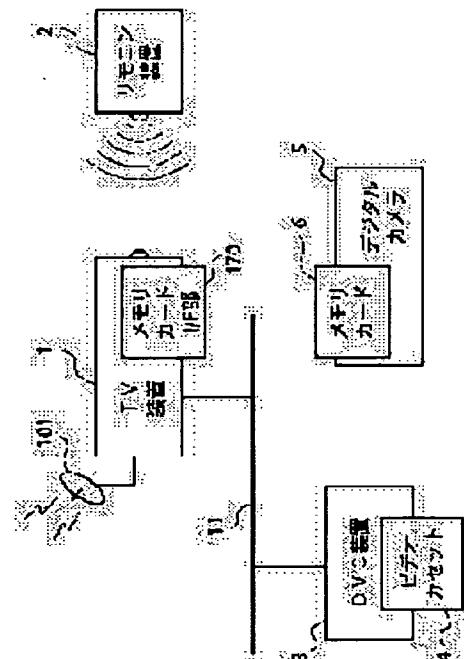
(72)Inventor : SHIBAMIYA YOSHIKAZU
 MORI SHIGEKI
 ARAYA SHUNTARO
 ONO TOMOYUKI

(54) IMAGE DISPLAY SYSTEM, IMAGE REPRODUCER, METHOD FOR DISPLAYING IMAGE AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image display system capable of displaying images recorded by a plurality of image recorders in a relating manner.

SOLUTION: A TV apparatus 1 is connected to a DVC unit 3 via a 1394 I/F 130, and mounts a memory card 6 of a digital camera 5 via a memory card I/F 170. The apparatus 1 compares a starting and finishing date of recording in a memory 402 of a video cassette 4 of the unit 3 with photographing date of each image file in the card 6 of the camera 5, and executes a process for cooperatively displaying the images of the card 6 and the unit 3 when the photographed image of the camera 5 is in the card 6 without a recording time of the unit 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-158948
(P2002-158948A)

(43)公開日 平成14年5月31日 (2002.5.31)

(51)Int.Cl.⁷ 識別記号 F I テーマコード(参考)
H 04 N 5/76 H 04 N 5/76 B 5 C 0 2 5
G 09 G 5/00 G 09 G 5/00 5 1 0 X 5 C 0 5 2
5 1 0 M 5 C 0 5 3
5 1 0 S 5 C 0 5 6
5/14 5/14 C 5 C 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数50 O L (全 28 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-351989(P2000-351989)

(22)出願日 平成12年11月17日 (2000.11.17)

(71)出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72)発明者 柴宮 芳和
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 森 重樹
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(74)代理人 100081880
弁理士 渡部 敏彦

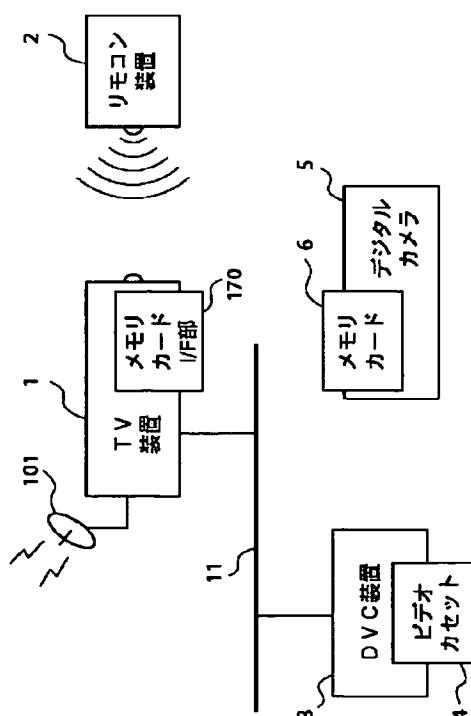
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像表示システム、画像再生装置、画像表示方法および記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 複数の画像記録装置により記録された画像を関連付けて表示することができる画像表示システムを提供する。

【解決手段】 TV装置1は、1394 I/F部130を介してDVC装置3を接続し、メモリカードI/F部170を介してデジタルカメラ5のメモリカード6を装着する。TV装置1は、DVC装置3のビデオカセット4のメモリ部402内の録画開始、終了年月日時と、デジタルカメラ5のメモリカード6内の各画像ファイルの撮影年月日時とを比較し、DVC装置3の録画時間内にデジタルカメラ5による撮影画像がメモリカード6内にあると、メモリカード6とDVC装置3の各画像を連携して表示するための処理を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の画像記録装置により記録された画像およびそれに付加された付加情報を取り込んで再生することが可能な画像再生手段と、前記再生された画像のそれぞれを表示するための表示手段と、

前記複数の画像記録装置からそれぞれ取り込んで再生された付加情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する検出手段と、

前記検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を前記表示手段に表示するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする画像表示システム。

【請求項2】 前記複数の画像記録装置は、少なくとも1つの静止画記録装置と少なくとも1つの動画記録装置とを含むことを特徴とする請求項1記載の画像表示システム。

【請求項3】 前記静止画記録装置はデジタルカメラであり、前記動画記録装置はビデオカメラであることを特徴とする請求項2記載の画像表示システム。

【請求項4】 前記画像再生手段、前記表示手段、前記検出手段および前記制御手段は、テレビジョン受像機に組み込まれていることを特徴とする請求項1記載の画像表示システム。

【請求項5】 前記関連画面は、前記複数の画像記録装置によりそれぞれ記録された画像の内、前記関連性がある画像をそれぞれ関連付けて表示する画面であることを特徴とする請求項1記載の画像表示システム。

【請求項6】 前記付加情報は、前記画像が記録された年月日時情報を含み、前記検出手段は、前記年月日時情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像内、その年月日時情報の時間差が所定範囲内にある画像を前記関連性がある画像として検出することを特徴とする請求項1記載の画像表示システム。

【請求項7】 前記動画記録装置は、連続して記録した動画像の記録開始から記録終了までの期間を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記静止画記録装置は、静止画を記録した年月日時を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記検出手段は、前記静止画記録装置により記録された静止画像の内、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に含まれる年月日時情報が付加された静止画を、該動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された動画像と関連性がある画像として検出することを特徴とする請求項2記載の画像表示システム。

【請求項8】 前記関連画像表示画面は、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間と、前記静止画記録装置により前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された静止画のサムネイル画像とを関連付けて表示

する画面であることを特徴とする請求項7記載の画像表示システム。

【請求項9】 前記複数の画像記録装置を接続することが可能な接続手段と、前記接続手段に前記複数の画像記録装置が接続されると、前記関連画像表示画面の表示を選択する選択手段とを備えることを特徴とする請求項1記載の画像表示システム。

【請求項10】 前記再生手段は、前記接続手段に前記複数の画像記録装置の中の1つが接続された際に、前記1つの画像記録装置により記録された画像を再生することを特徴とする請求項9記載の画像表示システム。

【請求項11】 前記選択手段は、前記接続手段に前記複数の画像記録装置が接続された際に、前記複数の画像記録装置の中の1つの画像記録装置を選択し、該選択された1つの画像記録装置により記録された画像を再生する処理を選択することが可能であることを特徴とする請求項9記載の画像表示システム。

【請求項12】 前記複数の画像記録装置は、静止画像を可搬記録媒体に記録する少なくとも1つの静止画記録装置と、動画像を記録媒体に記録し、該記録媒体に記録された動画像を再生する少なくとも1つの動画記録再生装置とを含み、前記接続手段は、前記少なくとも1つの静止画記録装置の可搬記録媒体に記録された画像を読み出し可能に該可搬記録媒体を装着する装着手段と、前記少なくとも1つの動画記録再生装置の記録媒体から再生された画像を取り込むことが可能なように該動画記録再生装置を接続する動画記録再生装置接続手段とを含むことを特徴とする請求項9記載の画像表示システム。

【請求項13】 前記再生手段は、前記動画記録再生装置接続手段を介して前記動画記録再生装置の再生機能を制御することが可能であることを特徴とする請求項12記載の画像表示システム。

【請求項14】 複数の画像記録装置により記録された画像およびそれに付加された付加情報を取り込んで再生し、該再生された画像のそれぞれを表示手段に表示することが可能な画像再生装置であって、

前記複数の画像記録装置からそれぞれ取り込んで再生された付加情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する検出手段と、

前記検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を前記表示手段に表示するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする画像再生装置。

【請求項15】 前記複数の画像記録装置は、少なくとも1つの静止画記録装置と少なくとも1つの動画記録装置とを含むことを特徴とする請求項14記載の画像再生装置。

【請求項16】 前記静止画記録装置はデジタルカメラであり、前記動画記録装置はビデオカメラであることを

特徴とする請求項15記載の画像再生装置。

【請求項17】 テレビジョン受像機に組み込まれていることを特徴とする請求項14記載の画像再生装置。

【請求項18】 前記関連画面は、前記複数の画像記録装置によりそれぞれ記録された画像の内、前記関連性がある画像をそれぞれ関連付けて表示する画面であることを特徴とする請求項14記載の画像再生装置。

【請求項19】 前記付加情報は、前記画像が記録された年月日時情報を含み、前記検出手段は、前記年月日時情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像内、その年月日時情報の時間差が所定範囲内にある画像を前記関連性がある画像として検出することを特徴とする請求項14記載の画像再生装置。

【請求項20】 前記動画記録装置は、連続して記録した動画像の記録開始から記録終了までの期間を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記静止画記録装置は、静止画を記録した年月日時を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記検出手段は、前記静止画記録装置により記録された静止画像の内、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に含まれる年月日時情報が付加された静止画を、該動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された動画像と関連性がある画像として検出することを特徴とする請求項15記載の画像再生装置。

【請求項21】 前記関連画像表示画面は、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間と、前記静止画記録装置により前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された静止画のサムネイル画像とを関連付けて表示する画面であることを特徴とする請求項20記載の画像再生装置。

【請求項22】 前記複数の画像記録装置を接続することが可能な接続手段と、前記接続手段に前記複数の画像記録装置が接続されると、前記関連画像表示画面の表示を選択する選択手段とを備えることを特徴とする請求項14記載の画像再生装置。

【請求項23】 前記接続手段に前記複数の画像記録装置の中の1つが接続された際に、前記1つの画像記録装置により記録された画像を再生することを特徴とする請求項22記載の画像再生装置。

【請求項24】 前記選択手段は、前記接続手段に前記複数の画像記録装置が接続された際に、前記複数の画像記録装置の中の1つの画像記録装置を選択し、該選択された1つの画像記録装置により記録された画像を再生する処理を選択することが可能であることを特徴とする請求項22記載の画像再生装置。

【請求項25】 前記複数の画像記録装置は、静止画像を可搬記録媒体に記録する少なくとも1つの静止画記録装置と、動画像を記録媒体に記録し、該記録媒体に記録された動画像を再生する少なくとも1つの動画記録再生装置とを含み、前記接続手段は、前記少なくとも1つの

静止画記録装置の可搬記録媒体に記録された画像を読み出し可能に該可搬記録媒体を装着する装着手段と、前記少なくとも1つの動画記録再生装置の記録媒体から再生された画像を取り込むことが可能なように該動画記録再生装置を接続する動画記録再生装置接続手段とを含むことを特徴とする請求項22記載の画像再生装置。

【請求項26】 前記動画記録再生装置接続手段を介して前記動画記録再生装置の再生機能を制御することができるることを特徴とする請求項25記載の画像再生装置。

【請求項27】 複数の画像記録装置により記録された画像およびそれに付加された付加情報を取り込んで再生し、該再生された画像のそれぞれを表示手段に表示するための画像表示方法であつて、

前記複数の画像記録装置からそれぞれ取り込んで再生された付加情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する工程と、

前記検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を前記表示手段に表示するように制御する工程とを有することを特徴とする画像表示方法。

【請求項28】 前記複数の画像記録装置は、少なくとも1つの静止画記録装置と少なくとも1つの動画記録装置とを含むことを特徴とする請求項27記載の画像表示方法。

【請求項29】 前記静止画記録装置はデジタルカメラであり、前記動画記録装置はビデオカメラであることを特徴とする請求項28記載の画像表示方法。

【請求項30】 前記関連画面は、前記複数の画像記録装置によりそれぞれ記録された画像の内、前記関連性がある画像をそれぞれ関連付けて表示する画面であることを特徴とする請求項27記載の画像表示方法。

【請求項31】 前記付加情報は、前記画像が記録された年月日時情報を含み、前記年月日時情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像内、その年月日時情報の時間差が所定範囲内にある画像を前記関連性がある画像として検出することを特徴とする請求項27記載の画像表示方法。

【請求項32】 前記動画記録装置は、連続して記録した動画像の記録開始から記録終了までの期間を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記静止画記録装置は、静止画を記録した年月日時を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記静止画記録装置により記録された静止画像の内、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に含まれる年月日時情報が付加された静止画を、該動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された動画像と関連性がある画像として検出することを特徴とする請求項28記載の画像表示方法。

【請求項33】 前記関連画像表示画面は、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間と、前記静止画記録装置により前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された静止画のサムネイル画像とを関連付けて表示する画面であることを特徴とする請求項32記載の画像表示方法。

【請求項34】 前記複数の画像記録装置をそれぞれ接続する工程と、前記前記複数の画像記録装置が接続されると、前記関連画像表示画面の表示を選択する工程とを有することを特徴とする請求項27記載の画像表示方法。

【請求項35】 前記複数の画像記録装置の中の1つが接続された際に、前記1つの画像記録装置により記録された画像を再生することを特徴とする請求項34記載の画像表示方法。

【請求項36】 前記接続手段に前記複数の画像記録装置が接続された際に、前記複数の画像記録装置の中の1つの画像記録装置を選択し、該選択された1つの画像記録装置により記録された画像を再生する処理を選択する工程とを有することを特徴とする請求項34記載の画像表示方法。

【請求項37】 前記複数の画像記録装置は、静止画像を可搬記録媒体に記録する少なくとも1つの静止画記録装置と、動画像を記録媒体に記録し、該記録媒体に記録された動画像を再生する少なくとも1つの動画記録再生装置とを含み、前記少なくとも1つの静止画記録装置の可搬記録媒体を、それに記録された画像を読み出し可能に装着し、前記少なくとも1つの動画記録再生装置の記録媒体から再生された画像を取り込むことが可能なように該動画記録再生装置を接続することを特徴とする請求項34記載の画像表示方法。

【請求項38】 前記接続された動画記録再生装置の再生機能を制御する工程を有することを特徴とする請求項37記載の画像表示方法。

【請求項39】 複数の画像記録装置により記録された画像およびそれに付加された付加情報を読み込んで再生し、該再生された画像のそれぞれを表示手段に表示する画像表示システムを構築するためのプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記プログラムは、

前記複数の画像記録装置からそれぞれ読み込んで再生された付加情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する検出モジュールと、前記検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を前記表示手段に表示するように制御する制御モジュールとを有するを特徴とする記憶媒体。

【請求項40】 前記複数の画像記録装置は、少なくとも1つの静止画記録装置と少なくとも1つの動画記録裝

置とを含むことを特徴とする請求項39記載の記憶媒体。

【請求項41】 前記静止画記録装置はデジタルカメラであり、前記動画記録装置はビデオカメラであることを特徴とする請求項40記載の記憶媒体。

【請求項42】 前記関連画像表示画面は、前記複数の画像記録装置によりそれぞれ記録された画像の内、前記関連性がある画像をそれぞれ関連付けて表示する画面であることを特徴とする請求項39記載の記憶媒体。

【請求項43】 前記付加情報は、前記画像が記録された年月日時情報を含み、前記検出モジュールは、前記年月日時情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像内、その年月日時情報の時間差が所定範囲内にある画像を前記関連性がある画像として検出することを特徴とする請求項39記載の記憶媒体。

【請求項44】 前記動画記録装置は、連続して記録した動画像の記録開始から記録終了までの期間を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記静止画記録装置は、静止画を記録した年月日時を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記検出モジュールは、前記静止画記録装置により記録された静止画像の内、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に含まれる年月日時情報が付加された静止画を、該動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された動画像と関連性がある画像として検出することを特徴とする請求項40記載の記憶媒体。

【請求項45】 前記関連画像表示画面は、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間と、前記静止画記録装置により前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された静止画のサムネイル画像とを関連付けて表示する画面であることを特徴とする請求項44記載の記憶媒体。

【請求項46】 前記プログラムは、前記複数の画像記録装置を接続するための接続モジュールと、前記接続モジュールに前記複数の画像記録装置が接続されると、前記関連画像表示画面の表示を選択する選択モジュールとを有することを特徴とする請求項39記載の記憶媒体。

【請求項47】 前記プログラムは、前記接続モジュールにより前記複数の画像記録装置の中の1つが接続された際に、前記1つの画像記録装置により記録された画像を再生する単独再生モジュールを有することを特徴とする請求項46記載の記憶媒体。

【請求項48】 前記選択モジュールは、前記接続モジュールにより前記複数の画像記録装置が接続された際に、前記複数の画像記録装置の中の1つの画像記録装置を選択し、該選択された1つの画像記録装置により記録された画像を再生する処理を選択することが可能であることを特徴とする請求項46記載の記憶媒体。

【請求項49】 前記複数の画像記録装置は、静止画像を可搬記録媒体に記録する少なくとも1つの静止画記録

装置と、動画像を記録媒体に記録し、該記録媒体に記録された動画像を再生する少なくとも1つの動画記録再生装置とを含み、前記プログラムは、前記接続モジュールにより前記少なくとも1つの静止画記録装置の可搬記録媒体が接続された際に、該可搬記録媒体に記録された画像を読み出すためのモジュールと、前記接続モジュールにより前記少なくとも1つの動画記録再生装置が接続された際に該動画記録再生装置の記録媒体から再生された画像を取り込むためのモジュールとを有することを特徴とする請求項46記載の記憶媒体。

【請求項50】前記プログラムは、前記接続された動画記録再生装置の再生機能を制御する再生制御モジュールを有することを特徴とする請求項49記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の画像記録装置により記録された画像のそれぞれを表示手段に表示する画像表示システム、画像再生装置、画像表示方法および記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】昨今、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ記録装置（以下、DVCという）などの撮影装置においては、その小型化、低価格化が図られ、手軽に入手することが可能なまでに普及し始めている。そして、この撮影装置を用いて撮影することができる。そして、同一のシーンを複数の撮影装置を用いて撮影するような機会も増えつつある。

【0003】このような状況下においては、各撮影装置でそれぞれ撮影された同一のシーンを、1台のテレビジョン受像機（以下、TVという）に接続し、視聴、鑑賞可能にすることが多くのユーザから要求されている。このように、異なる装置で同一のシーンを撮影したものを持続して視聴することができると、便利で、また楽しいものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、DVCとデジタルカメラに限らず、複数の装置、メディアを1台のTVに接続し、それぞれの画像を視聴可能なシステムはほとんどない。また、あるとしても、それぞれ、独立の画面を表示、操作し、見ることが可能なシステムがあるだけである。

【0005】一方、DVCに記録された内容を検出し、DVCに何が記録されているかを表示して、DVC視聴の手助けをするものとしては、各録画シーン最初のフレームをシーンの代表画像としてサムネイル表示するような方法があるが、録画シーンの最初が必ずそのシーンを代表するものになるとは言い難い。

【0006】また、録画映像をサーチし、その変化などにより、いくつかの画像を代表画像とするような動画検

索ツールも存在するが、このようなツールはコンピュータ向けであり、このツールを用いると、コストアップとなり、また一般的ではない。

【0007】また、上記各ツールは、単にDVCに何が記録されているかを検出するには有効であるが、同一シーンを撮影した他の装置と関連付けて視聴することを可能にするものではない。

【0008】さらに、複数のコンテンツに関連付けがあることを表示するものとして、特許公開2000-222417号公報に記載のものがあるが、これは、最初に撮影した動画映像に対し、アフレコで録音した音声の有無を示すアイコン表示、また、関連して保存した静止画の有無を示すアイコン表示が、動画ウィンドウに付加され、関連情報の有無を認識させるものであるが、同一シーンを撮影した他の装置と関連付けて視聴することを可能にするものではない。

【0009】本発明の目的は、複数の画像記録装置により記録された画像を関連付けて表示することができる画像表示システム、画像再生装置、画像表示方法および記憶媒体を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、複数の画像記録装置により記録された画像およびそれに付加された付加情報を取り込んで再生することが可能な画像再生手段と、前記再生された画像のそれぞれを表示するための表示手段と、前記複数の画像記録装置からそれぞれ取り込んで再生された付加情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する検出手段と、前記検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を前記表示手段に表示するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0011】請求項2記載の発明は、請求項1記載の画像表示システムにおいて、前記複数の画像記録装置は、少なくとも1つの静止画記録装置と少なくとも1つの動画記録装置とを含むことを特徴とする。

【0012】請求項3記載の発明は、請求項2記載の画像表示システムにおいて、前記静止画記録装置はデジタルカメラであり、前記動画記録装置はビデオカメラであることを特徴とする。

【0013】請求項4記載の発明は、請求項1記載の画像表示システムにおいて、前記画像再生手段、前記表示手段、前記検出手段および前記制御手段は、テレビジョン受像機に組み込まれていることを特徴とする。

【0014】請求項5記載の発明は、請求項1記載の画像表示システムにおいて、前記関連画面は、前記複数の画像記録装置によりそれぞれ記録された画像の内、前記関連性がある画像をそれぞれ関連付けて表示する画面であることを特徴とする。

【0015】請求項6記載の発明は、請求項1記載の画

像表示システムにおいて、前記付加情報は、前記画像が記録された年月日時情報を含み、前記検出手段は、前記年月日時情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像内、その年月日時情報の時間差が所定範囲内にある画像を前記関連性がある画像として検出することを特徴とする。

【0016】請求項7記載の発明は、請求項2記載の画像表示システムにおいて、前記動画記録装置は、連続して記録した動画像の記録開始から記録終了までの期間を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記静止画記録装置は、静止画を記録した年月日時を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記検出手段は、前記静止画記録装置により記録された静止画像の内、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に含まれる年月日時情報が付加された静止画を、該動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された動画像と関連性がある画像として検出することを特徴とする。

【0017】請求項8記載の発明は、請求項7記載の画像表示システムにおいて、前記関連画像表示画面は、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間と、前記静止画記録装置により前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された静止画のサムネイル画像とを関連付けて表示する画面であることを特徴とする。

【0018】請求項9記載の発明は、請求項1記載の画像表示システムにおいて、前記複数の画像記録装置を接続することが可能な接続手段と、前記接続手段に前記複数の画像記録装置が接続されると、前記関連画像表示画面の表示を選択する選択手段とを備えることを特徴とする。

【0019】請求項10記載の発明は、請求項9記載の画像表示システムにおいて、前記再生手段は、前記接続手段に前記複数の画像記録装置の中の1つが接続された際に、前記1つの画像記録装置により記録された画像を再生することを特徴とする。

【0020】請求項11記載の発明は、請求項9記載の画像表示システムにおいて、前記選択手段は、前記接続手段に前記複数の画像記録装置が接続された際に、前記複数の画像記録装置の中の1つの画像記録装置を選択し、該選択された1つの画像記録装置により記録された画像を再生する処理を選択することができる特徴とする。

【0021】請求項12記載の発明は、請求項9記載の画像表示システムにおいて、前記複数の画像記録装置は、静止画像を可搬記録媒体に記録する少なくとも1つの静止画記録装置と、動画像を記録媒体に記録し、該記録媒体に記録された動画像を再生する少なくとも1つの動画記録再生装置とを含み、前記接続手段は、前記少なくとも1つの静止画記録装置の可搬記録媒体に記録された画像を読み出しが可能に該可搬記録媒体を装着する装着手

段と、前記少なくとも1つの動画記録再生装置の記録媒体から再生された画像を取り込むことが可能なように該動画記録再生装置を接続する動画記録再生装置接続手段とを含むことを特徴とする。

【0022】請求項13記載の発明は、請求項12記載の画像表示システムにおいて、前記再生手段は、前記動画記録再生装置接続手段を介して前記動画記録再生装置の再生機能を制御することができる特徴とする。

【0023】請求項14記載の発明は、複数の画像記録装置により記録された画像およびそれに付加された付加情報を取り込んで再生し、該再生された画像のそれぞれを表示手段に表示することが可能な画像再生装置であって、前記複数の画像記録装置からそれぞれ取り込んで再生された付加情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する検出手段と、前記検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を前記表示手段に表示するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0024】請求項15記載の発明は、請求項14記載の画像再生装置において、前記複数の画像記録装置は、少なくとも1つの静止画記録装置と少なくとも1つの動画記録装置とを含むことを特徴とする。

【0025】請求項16記載の発明は、請求項15記載の画像再生装置において、前記静止画記録装置はデジタルカメラであり、前記動画記録装置はビデオカメラであることを特徴とする。

【0026】請求項17記載の発明は、請求項14記載の画像再生装置において、テレビジョン受像機に組み込まれていることを特徴とする。

【0027】請求項18記載の発明は、請求項14記載の画像再生装置において、前記関連画面は、前記複数の画像記録装置によりそれぞれ記録された画像の内、前記関連性がある画像をそれぞれ関連付けて表示する画面であることを特徴とする。

【0028】請求項19記載の発明は、請求項14記載の画像再生装置において、前記付加情報は、前記画像が記録された年月日時情報を含み、前記検出手段は、前記年月日時情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像内、その年月日時情報の時間差が所定範囲内にある画像を前記関連性がある画像として検出することを特徴とする。

【0029】請求項20記載の発明は、請求項15記載の画像再生装置において、前記動画記録装置は、連続して記録した動画像の記録開始から記録終了までの期間を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記静止画記録装置は、静止画を記録した年月日時を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記検出手段は、前記静止画記録装置により記録さ

れた静止画像の内、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に含まれる年月日時情報が付加された静止画を、該動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された動画像と関連性がある画像として検出することを特徴とする。

【0030】請求項21記載の発明は、請求項20記載の画像再生装置において、前記関連画像表示画面は、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間と、前記静止画記録装置により前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された静止画のサムネイル画像とを関連付けて表示することを特徴とする。

【0031】請求項22記載の発明は、請求項14記載の画像再生装置において、前記複数の画像記録装置を接続することが可能な接続手段と、前記接続手段に前記複数の画像記録装置が接続されると、前記関連画像表示画面の表示を選択する選択手段とを備えることを特徴とする。

【0032】請求項23記載の発明は、請求項22記載の画像再生装置において、前記接続手段に前記複数の画像記録装置の中の1つが接続された際に、前記1つの画像記録装置により記録された画像を再生することを特徴とする。

【0033】請求項24記載の発明は、請求項22記載の画像再生装置において、前記選択手段は、前記接続手段に前記複数の画像記録装置が接続された際に、前記複数の画像記録装置の中の1つの画像記録装置を選択し、該選択された1つの画像記録装置により記録された画像を再生する処理を選択することが可能であることを特徴とする。

【0034】請求項25記載の発明は、請求項22記載の画像再生装置において、前記複数の画像記録装置は、静止画像を可搬記録媒体に記録する少なくとも1つの静止画記録装置と、動画像を記録媒体に記録し、該記録媒体に記録された動画像を再生する少なくとも1つの動画記録再生装置とを含み、前記接続手段は、前記少なくとも1つの静止画記録装置の可搬記録媒体に記録された画像を読み出しが可能な該可搬記録媒体を装着する装着手段と、前記少なくとも1つの動画記録再生装置の記録媒体から再生された画像を取り込むことが可能なよう該動画記録再生装置を接続する動画記録再生装置接続手段とを含むことを特徴とする。

【0035】請求項26記載の発明は、請求項25記載の画像再生装置において、前記動画記録再生装置接続手段を介して前記動画記録再生装置の再生機能を制御することが可能であることを特徴とする。

【0036】請求項27記載の発明は、複数の画像記録装置により記録された画像およびそれに付加された付加情報を取り込んで再生し、該再生された画像のそれぞれを表示手段に表示するための画像表示方法であって、前記複数の画像記録装置からそれぞれ取り込んで再生され

た付加情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する工程と、前記検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を前記表示手段に表示するように制御する工程とを有することを特徴とする。

【0037】請求項28記載の発明は、請求項27記載の画像表示方法において、前記複数の画像記録装置は、少なくとも1つの静止画記録装置と少なくとも1つの動画記録装置とを含むことを特徴とする。

【0038】請求項29記載の発明は、請求項28記載の画像表示方法において、前記静止画記録装置はデジタルカメラであり、前記動画記録装置はビデオカメラであることを特徴とする。

【0039】請求項30記載の発明は、請求項27記載の画像表示方法において、前記関連画面は、前記複数の画像記録装置によりそれぞれ記録された画像の内、前記関連性がある画像をそれぞれ関連付けて表示する画面であることを特徴とする。

【0040】請求項31記載の発明は、請求項27記載の画像表示方法において、前記付加情報は、前記画像が記録された年月日時情報を含み、前記年月日時情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像内、その年月日時情報の時間差が所定範囲内にある画像を前記関連性がある画像として検出することを特徴とする。

【0041】請求項32記載の発明は、請求項28記載の画像表示方法において、前記動画記録装置は、連続して記録した動画像の記録開始から記録終了までの期間を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記静止画記録装置は、静止画を記録した年月日時を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記静止画記録装置により記録された静止画像の内、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に含まれる年月日時情報が付加された静止画を、該動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された動画像と関連性がある画像として検出することを特徴とする。

【0042】請求項33記載の発明は、請求項32記載の画像表示方法において、前記関連画像表示画面は、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間と、前記静止画記録装置により前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された静止画のサムネイル画像とを関連付けて表示することを特徴とする。

【0043】請求項34記載の発明は、請求項27記載の画像表示方法において、前記複数の画像記録装置をそれぞれ接続する工程と、前記前記複数の画像記録装置が接続されると、前記関連画像表示画面の表示を選択する工程とを有することを特徴とする。

【0044】請求項35記載の発明は、請求項34記載の画像表示方法において、前記複数の画像記録装置の中の1つが接続された際に、前記1つの画像記録装置によ

り記録された画像を再生することを特徴とする。

【0045】請求項36記載の発明は、請求項34記載の画像表示方法において、前記接続手段に前記複数の画像記録装置が接続された際に、前記複数の画像記録装置の中の1つの画像記録装置を選択し、該選択された1つの画像記録装置により記録された画像を再生する処理を選択する工程とを有することを特徴とする。

【0046】請求項37記載の発明は、請求項34記載の画像表示方法において、前記複数の画像記録装置は、静止画像を可搬記録媒体に記録する少なくとも1つの静止画記録装置と、動画像を記録媒体に記録し、該記録媒体に記録された動画像を再生する少なくとも1つの動画記録再生装置とを含み、前記少なくとも1つの静止画記録装置の可搬記録媒体を、それに記録された画像を読み出し可能に装着し、前記少なくとも1つの動画記録再生装置の記録媒体から再生された画像を取り込むことが可能なよう、該動画記録再生装置を接続することを特徴とする。

【0047】請求項38記載の発明は、請求項37記載の画像表示方法において、前記接続された動画記録再生装置の再生機能を制御する工程を有することを特徴とする。

【0048】請求項39記載の発明は、複数の画像記録装置により記録された画像およびそれに付加された付加情報を取り込んで再生し、該再生された画像のそれぞれを表示手段に表示する画像表示システムを構築するためのプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記プログラムは、前記複数の画像記録装置からそれぞれ取り込んで再生された付加情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する検出モジュールと、前記検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を前記表示手段に表示するように制御する制御モジュールとを有するを特徴とする。

【0049】請求項40記載の発明は、請求項39記載の記憶媒体において、前記複数の画像記録装置は、少なくとも1つの静止画記録装置と少なくとも1つの動画記録装置とを含むことを特徴とする。

【0050】請求項41記載の発明は、請求項40記載の記憶媒体において、前記静止画記録装置はデジタルカメラであり、前記動画記録装置はビデオカメラであることを特徴とする。

【0051】請求項42記載の発明は、請求項39記載の記憶媒体において、前記関連画面は、前記複数の画像記録装置によりそれぞれ記録された画像の内、前記関連性がある画像をそれぞれ関連付けて表示する画面であることを特徴とする。

【0052】請求項43記載の発明は、請求項39記載の記憶媒体において、前記付加情報は、前記画像が記録された年月日時情報を含み、前記検出モジュールは、前

記年月日時情報に基づき前記複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像内、その年月日時情報の時間差が所定範囲内にある画像を前記関連性がある画像として検出することを特徴とする。

【0053】請求項44記載の発明は、請求項40記載の記憶媒体において、前記動画記録装置は、連続して記録した動画像の記録開始から記録終了までの期間を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記静止画記録装置は、静止画を記録した年月日時を表す年月日時情報を前記付加情報として付加して記録し、前記検出モジュールは、前記静止画記録装置により記録された静止画像の内、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に含まれる年月日時情報が付加された静止画を、該動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された動画像と関連性がある画像として検出することを特徴とする。

【0054】請求項45記載の発明は、請求項44記載の記憶媒体において、前記関連画像表示画面は、前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間と、前記静止画記録装置により前記動画記録装置の年月日時情報が表す期間内に記録された静止画のサムネイル画像とを関連付けて表示する画面であることを特徴とする。

【0055】請求項46記載の発明は、請求項39記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記複数の画像記録装置を接続するための接続モジュールと、前記接続モジュールに前記複数の画像記録装置が接続されると、前記関連画像表示画面の表示を選択する選択モジュールとを有することを特徴とする。

【0056】請求項47記載の発明は、請求項46記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記接続モジュールにより前記複数の画像記録装置の中の1つが接続された際に、前記1つの画像記録装置により記録された画像を再生する単独再生モジュールを有することを特徴とする。

【0057】請求項48記載の発明は、請求項46記載の記憶媒体において、前記選択モジュールは、前記接続モジュールにより前記複数の画像記録装置が接続された際に、前記複数の画像記録装置の中の1つの画像記録装置を選択し、該選択された1つの画像記録装置により記録された画像を再生する処理を選択することができる特徴とする。

【0058】請求項49記載の発明は、請求項46記載の記憶媒体において、前記複数の画像記録装置は、静止画像を可搬記録媒体に記録する少なくとも1つの静止画記録装置と、動画像を記録媒体に記録し、該記録媒体に記録された動画像を再生する少なくとも1つの動画記録再生装置とを含み、前記プログラムは、前記接続モジュールにより前記少なくとも1つの静止画記録装置の可搬記録媒体が接続された際に、該可搬記録媒体に記録された画像を読み出すためのモジュールと、前記接続モジュ

ールにより前記少なくとも1つの動画記録再生装置が接続された際に該動画記録再生装置の記録媒体から再生された画像を取り込むためのモジュールとを有することを特徴とする。

【0059】請求項50記載の発明は、請求項49記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記接続された動画記録再生装置の再生機能を制御する再生制御モジュールを有することを特徴とする。

【0060】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0061】(実施の第1形態)図1は本発明の実施の第1形態に係る画像表示システムの構成を示すブロック図である。

【0062】画像表示システムは、図1に示すように、デジタル放送を受信可能なテレビジョン受像機(以下、TV装置という)1を備える。TV装置1は、アンテナ101を介したテレビジョン放送(以下、TV放送という)の受信、リモコン装置2との間でのデータの送受信、ネットワークに接続された装置との間でのデータの送受信、装置本体の制御などを行い、TV画像データ、装置画像データ、各種アイコンデータ、制御情報などを表示する。

【0063】TV装置1には、後述する1394I/F部130(図2に示す)を介してデジタルビデオカメラ記録装置(以下、DVC装置という)3などのAV装置、コンピュータなどが接続可能であるとともに、メモリカードI/F部170を介して、デジタルカメラ5で撮影された画像を記録したメモリカード6が装着可能である。

【0064】リモコン装置2は、TV放送の視聴者により操作可能な複数のキーを有し、各キーの操作に応じて、TV装置1の制御、データ入力などを行うものである。

【0065】DVC装置3は、動画像を撮影し、磁気テープメディアであるビデオカセット4に記録し、また、ビデオカセット4に記録された画像を再生可能である。また、DVC装置3は、TV装置1の1394I/F部130に1394バス11を介して接続されるIEEE1394端子(図示せず)を有し、DVC装置3によりビデオカセット4に記録された画像を再生し、この再生された画像を1394バス11を介してTV装置1に送出することによって、TV装置1でビデオカセット4内の記録画像を視聴することができる。

【0066】デジタルカメラ5は、静止画を撮影し、メモリカード6に記録する。このメモリカード6には、デジタルカメラ5で撮影された静止画を記録するための、書換え可能な不揮発性メモリである。このメモリカード6は、上述したように、TV装置1のメモリカードI/F部170に挿入可能であり、TV装置1は、装着されたメモリカード6から記録された静止画を読み出して見

ることができる。

【0067】次に、TV装置1の内部構成について図2を参照しながら詳細に説明する。図2は図1のTV装置の内部構成を示すブロック図である。

【0068】TV装置1は、図2に示すように、アンテナ101に接続され、アンテナ101により外部からのTV電波が受信され、このTV電波は高周波TV信号に変換されてチューナ部102に導かれる。チューナ部102は、アンテナ101からの高周波TV信号を増幅、選局するとともに、搬送波により変調されている高周波TV信号を復調し、この復調された信号をデコーダ部103へ出力する。

【0069】デコーダ部103は、チューナ部102により得られた信号を、画像データ、音声データと、他のデータ放送データ、電子番組ガイドデータなどの付加データとに分離し、デコードを行い、画像データは画像制御部121へ、音声データは音声制御部123へ、またその他のデータはバス111へそれぞれ出力される。

【0070】画像制御部121は、デコーダ部103からの画像データ、デコーダ部131、およびバス111を介して得られる画像データを切り替え、または合成し、これにより得られたRGB画像データと水平、垂直同期信号を、CRT、液晶表示装置などからなる表示器122へ出力する。

【0071】表示器122は、画像制御部121からのRGB画像データと、水平、垂直同期信号を入力し、表示する。

【0072】音声制御部123は、デコーダ部103、デコーダ部131、およびバス111からの音声データを切り替え、または合成し、また、音量、音質、臨場感などを制御し、これにより得られた音声信号を音声出力部124へ出力する。

【0073】音声出力部124は、音声制御部123から入力された音声信号を増幅し、スピーカより音声を出力する。

【0074】バス111には、チューナ部102、デコーダ部103、デコーダ部131、画像制御部121、音声制御部123とともに、1394I/F部130、メモリ部150、データROM部160、メモリカードI/F部170、モデム部180、および制御部190が接続されている。

【0075】1394I/F部130は、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) のIEEE1394規格に準拠するインターフェイスであって、IEC (International Electrotechnical Commission)、1394TA(1394 Trade Association)で規定されているIEC61883規格、VCR、Panelなどのsubunit規格などに基づき制御を行う。具体的には、1394バス11を介してTV装置1と1394バス11に接続されている機器例えはDVC装置3などの各種AV装置またはパソコンなどとの間でのデータ

送受信のための制御を行う。

【0076】DVC装置3の接続に関しては、画像、音声データと制御データとの分離を行い、画像、音声データはデータバス112を介してデコーダ部131へ出力される。画像、音声データ以外の制御データ、INDEX、トラック番号、撮影開始日時などの情報データ、また、DVC視聴者(DVC装置3により撮影された画像の視聴者)が再生、早送りなどのDVC装置3の操作を行うための、操作データなどは、バス111を介して入出力される。

【0077】メモリ部150には、メモリカードI/F部170からのデータ、1394I/F部130を介して入力される各種データ、リモコン装置2から送信された各種データ、デコーダ部103から出力される、EPGデータ、各種のTV放送付加データなどが格納される。

【0078】データROM部160には、TV装置1の動作に必要な、TVチャネル情報、表示用フォント、アイコン、操作パネル、メッセージテキスト、リモコンなどのキーコード、各種テーブルなどが格納されている。

【0079】メモリカードI/F部170は、デジタルカメラ5によって撮影された静止画が記録されたメモリカード6を挿入するコネクタと、バス111を介して、データの読み書きを行うための制御部とからなる。

【0080】モデム部180は、TV装置1が電話回線12を通して外部とデータのやり取りをするために使用される。例えば、モデム部180を介して、別の家のTV装置に接続し、他のAV装置とネットワーク接続を行うことによって、画像データの送受信、AV装置の制御など、あたかも他の家のAV装置が、自分が視聴しているTV装置1に接続されたのと同じ環境を得ることもできる。また、モデム部180は、TV受信において、有料放送の視聴に関する課金のための管理サーバへ視聴情報の送信、また、インターネット接続のためプロバイダへの接続などにも使用される。

【0081】制御部190は、バス111に接続されている上記各部を個別にかつ統括的に制御する。この制御部190には、リモコン制御部140が接続され、リモコン制御部140は、TV視聴者がリモコン装置2を操作した際に送信される各種データを受信し、該データを制御部190へ転送する。

【0082】制御部190は、TV受信に関しては、チューナ部102、デコーダ部103の制御を行い、チャネル切替、データ放送データ、電子番組ガイドデータの保存などの設定、制御を行う。

【0083】DVC装置3により撮影された画像の視聴に関しては、1394I/F部130を制御し、DVC装置3の接続有無の検出、DVCデータの送受信制御、また、INDEX情報、トラック番号、撮影開始日時といった情報の読み込み、DVC装置3の操作パネルデータからの操作パネルの生成、そして、DVC装置3の動作制御

などを行う。

【0084】デジタルカメラ5により撮影された画像の視聴に関しては、メモリカード6の挿入有無の検出、メモリカード6からの撮影情報データ、画像データの読み込み、画像データが圧縮されている場合のデコード処理、前記撮影情報データに基づくサムネイル画面生成、また、DVC装置3とデジタルカメラ5の撮影情報より日時情報等の比較、さらに、これらの情報に基づき、メモリカードDVC連携サムネイル画面の生成などの各処理に対する制御を行う。

【0085】そして、制御部190は、画像制御部121を制御し、デコーダ部103からのTV放送画像データ、データ放送データ、電子番組データ、デコーダ部131からのDVC画像データ、バス111からのデジタルカメラ画像データ、DVC装置3、デジタルカメラ5などのデバイスアイコン、操作パネルなどの各種画像データの切替え、合成などの表示設定、制御を行う。

【0086】また、制御部190は、同様に、音声制御部123を制御し、各部からの音声データの合成、出力制御を行う。これらの制御は、本TV装置1の内部状況、放送データ情報、外部に接続された装置からの情報、TV視聴者のリモコン操作などの操作データ情報などに基づき行われる。

【0087】さらに、制御部190は、リモコン制御部140により受信したデータの結果、またはTV装置1内部の状況の変化、放送受信データ、1394I/F部130、メモリカードI/F部170からのデータに応じて、リモコン制御部140からリモコン装置2へ、制御データ、表示データなどを送信する。

【0088】さらに、制御部190内には、上記各動作に必要なワークエリアを提供するRAMなどのメモリが設けられている。また、制御部190は、リモコン装置2と同様、年月日、曜日、時刻を計測する時計機能を有しており、曜日、時刻を管理、表示することができる。

【0089】次に、リモコン装置2の詳細について図3および図4を参照しながら説明する。図3は図1のリモコン装置の内部構成を示すブロック図、図4は図1のリモコン装置の各種ボタンを含む操作パネルの構成を示す上面図である。

【0090】リモコン装置2は、図3に示すように、キー部201、キー記憶部202、データ送受信部204、表示部206、電池部207、時計部208およびリモコン制御部210を有する。

【0091】ここで、キー部201は、複数のキーの内、リモコン装置2の使用者により押下されたキーを判別し、この押下されたキーに対応するキー信号を発生する。キー記憶部202は、予めTV操作、設定用キーが格納されているROMである。

【0092】データ送受信部204は、押下されたキーに対応するキー記憶などの各種データを、TV装置1

内の、リモコン制御部140へ送信し、またリモコン制御部140から送信される各種データを受信する。

【0093】表示部206は、液晶表示パネルからなり、TV装置1の各種設定、操作のための各種メニュー表示、操作パネル表示、時計表示などに使用される。また、表示部206には、TV装置1から送信されるキーボードパネル、操作パネル、アイコン画像、メッセージなどの情報が表示される。

【0094】電池部207は、本リモコン装置2が動作するための電源を供給するための電池を有し、この電池から上記各部への電源供給を行う。時計部208は、年月日、曜日、時刻を計測しており、曜日、時刻を表示部206へ表示する。

【0095】リモコン制御部210は、キーボタン部201からのキー信号に対応する処理を行い、また、必要に応じて、キーコードを送受信部204から送信するように制御する。

【0096】リモコン装置2には、図4に示すように、複数のキーが設けられている。本実施の形態では、装置上面に、TV装置1の電源のオン／オフを行う電源キー251、TVキー252、BSキー253、外部キー254、メニューキー256、上下左右のカーソルキー257、選択キー258、戻るキー259、音量キー260、巻き戻しキー261、再生キー262、早送りキー263、録画キー264、停止キー265、一時停止キー266、チャンネル選択キー267が設けられている。

【0097】ここで、TVキー252、BSキー253、外部キー254は、入力ソースの選択を行うためのキーであり、TVキー252を押下すると、VHF、UHF、BS放送が受信され、BSキー253が押下されると、BSデジタル放送が入力ソースとして選択される。TV装置1にDVC装置3、メモリカード6などの外部装置が接続されている場合に外部キー254が押下されると、後述するように、この外部装置のデバイスアイコンがフォーカスされ（選択可能になり）、これらを選択し、TV装置1への入力ソースを決定する。複数のデバイスアイコンが表示されている場合は、外部キー254を押下する毎に、フォーカスが移動し、これにより所望のデバイスアイコンを選択することができる。

【0098】メニューキー256は、TV装置1の各種設定、操作画面を表示させるためのキーである。上下左右のカーソルキー257、選択キー258、戻るキー259は、上記各種設定、操作画面などの設定、変更を行う際に使用されるキーである。また、外部キー254の押下により外部装置を選択する際には、上下左右のカーソルキー257によってフォーカスを移動することも可能であり、このフォーカスの移動後、選択キー258により入力ソースの切替え処理が実行される。音量キー260は、音量の大小を設定するためのキーである。巻き

戻しキー261、再生キー262、早送りキー263、録画キー264、停止キー265、一時停止キー266の各キーは、VTR装置操作時に使用されるキーであつて、巻き戻し、再生、早送り、録画、停止、一時停止のVTR制御機能に対応する機能キーである。チャンネルキー267は、通常、TVチャンネル設定に使用されるが、上記メニュー操作の際に、数字入力などにも使用される。

【0099】また、リモコン装置2の上面には、表示部255（図3に示す表示部206に相当）が設けられている。ここには、上述したように、メニュー操作のための画面、日時などの表示、TV装置1から送信される情報データが表示される。

【0100】次に、DVC装置3の詳細について図5を参照しながら説明する。図5は図1のDVC装置3の内部構成を示すブロック図である。

【0101】DVC装置3は、IECのIEC 61884により規定されているものを基本として構成されている。また、本実施の形態では、DVC装置3とTV装置1との接続インターフェイスは、IEC61883で規定されている。

【0102】DVC装置3は、図5に示すように、ビデオカメラおよびレコーダ部（以下、VCR部という）301と、時計部303と、データROM部304と、1394I/F部305と、制御部309とを有し、これらは、互いに制御バス302を介して接続されている。また、VCR部301と1394I/F部305とは、データバス306を介して接続されている。

【0103】VCR部301は、カメラ光学系部、撮像素子部、ビデオのテープ走行系機構部、このテープ走行系機構部の制御部、ビデオ信号の記録部、その再生部、その変復調部、付加情報の記録部、その再生部、ファインダー部などからなる。ここで、付加情報は、属性情報、またはメタデータと呼ばれ、ビデオ記録装置などの場合、この付加情報としては、テープの記録位置を表すトラックナンバー、記録開始インデックスID、記録年月日時、録画モード、著作権情報などがある。

【0104】時計部303は、年月日時を計測し、その時計情報は、DVC装置3の録画時に、上記付加情報の一つとして、ビデオカセット4（図1に示す）に書き込まれ、再生の際に利用される。

【0105】データROM部304には、リモート制御のために表示器122に表示する表示データ（操作パネル）、デバイスアイコンなどのデータが格納されている。

【0106】1394I/F部305は、TV装置1の1394I/F部130と同じ構成を有し、制御バス302からのデータ、データバス306からのデータを、1394バス1を介してTV装置1へ転送するなど、DVC装置3内のデータの送受信を制御、管理する。

【0107】制御部309は、1394I/F部305を通

して、制御に必要な情報、デバイスアイコン、操作パネルなどの各種データをTV装置1へ送信する。また、制御部309は、TV装置1の1394I/F部130から送信される、再生、停止、一時停止、録画、早送り、巻き戻し、トラックNoサーチ、ピクチャーサーチなどのコマンドを受信し、該コマンドに基づきVCR部301の制御を行う。さらに、制御部309は、メモリのリード/ライトコマンドにより、後述するビデオカセット4のメモリ部402のデータの読み書きを行う。

【0108】制御バス302は、上記各種データを転送するためのバスであり、このバスを介して制御部309によるVCR部301に対する制御が行われる。また、データバス306は、ビデオカセット4において記録、再生される画像、音声、および付加情報データを1394I/F部305へ転送するためのデータバスである。

【0109】次に、DVC装置3で使用されるビデオカセット4の詳細について図6および図7を参照しながら説明する。図6は図1のDVC装置で使用されるビデオカセットの内部構成を模式的に示す図、図7は図6のビデオカセット内のメモリ部のデータ構造を示す図である。

【0110】ビデオテープカセット4は、図6に示すように、画像、音声、付加情報を記録するテープ部401と、上記付加情報の一部およびテープ部401の記録に関するその他情報が書き込まれるメモリ部402とから構成され、このビデオテープカセット4への記録/再生、読み書きは、制御部309により制御される。

【0111】ここで、メモリ部402には、図7に示すように、録画開始、終了時のトラックナンバー(テープの位置)と、録画開始、終了、一時停止などのインデックスマーク、年月日時といった撮影情報が書き込まれる。本例では、計6シーンが撮影されている。このメモリ部402の情報の読み書きは、制御部309により1394I/F部130から送出されるリード/ライトコマンドに従って行われる。

【0112】次に、デジタルカメラ5の詳細について図8および図9を参照しながら説明する。図8は図1のデジタルカメラの内部構成を示すブロック図、図9は図1のデジタルカメラで使用されるメモリカード内のデータ構造を示す図である。

【0113】デジタルカメラ5は、図8に示すように、撮像部501、時計部503、データROM部504、メモリカードI/F部505および制御部509を有し、各部は、制御バス510を介して接続されている。撮像部501は、カメラ光学系部、撮像素子部、画像信号処理部、ファインダー部、表示部より構成され、各部は制御部509の制御に従い処理をそれぞれ実行する。時計部503は、年月日時を計測し、その時計情報は、デジタルカメラ5の撮影時に、画像とともに、付加情報の一つとして、メモリカード6に書き込まれる。

【0114】メモリカードI/F部505は、TV装置1のメモリカードI/F部170と同様のものであり、制御バス510からの画像データと付加情報データをメモリカード6へ書き込む。制御部509は、撮像部501で撮影して画像処理により処理された全画像、サムネイル画像(表示用画像)に、撮影の年月日時、場所、条件、画像サイズ、画像処理のモード、フォーマット情報などの情報を付加データとして付加し、制御バス510を介してメモリカードI/F部505へ転送するなどの制御を行う。

【0115】ここで、デジタルカメラ5で撮影された静止画が書き込まれるメモリカード6においては、図9に示すように、全体構成として付加情報があり、それに統いて画像ファイルが格納されるデータ構造が採用されている(図9中の左図参照)。付加情報としては、最初にファイルのフォーマット情報があり、統いてこのファイルが画像ファイルであることを示す情報が格納されている。さらに、統いて、画像の数(撮影枚数)が格納され、これに統いてその他の付加情報が格納されている。そして、撮影枚数分の各画像ファイルが格納されている。

【0116】各画像ファイルにおいても同様に、付加情報があり、その後に画像ファイルが格納されるような構成が採用されている(図9中の右図参照)。付加情報としては、まず本画像ファイルのフォーマット情報があり、それに統いて画像のサイズ、画像処理モード、撮影年月日時などが格納されている。この他にも、いくつかの付加情報があるが、その内容については省略する。この付加情報に統いて、サムネイル画像データ、全サイズの画像データが格納される。サムネイル画像データは、全サイズの画像データをある一定サイズに縮小することによって得られたものである。

【0117】次に、TV装置1にデジタルカメラ5のメモリカード6を挿入した場合について図10ないし図14を参照しながら説明する。図10は図1のTV装置にデジタルカメラのメモリカードを挿入した場合のTV装置の画面例を示す図、図11は図1のTV装置の画面上でメモリカードアイコンがフォーカスされたアイコンを示す図、図12は図1のTV装置でメモリカード内のサムネイル画像を表示した画面例を示す図、図13は図1のTV装置でメモリカード内に格納されている各画像の撮影年月日時の一覧を示す図、図14は図1のTV装置でメモリカード内の全サイズの画像を表示した画面例を示す図である。

【0118】TV装置1にデジタルカメラ5のメモリカード6が挿入されると、図10に示すように、TV装置1は、メモリカード6が挿入されたことをTV視聴者に認識させるために、表示器122の画面上の左下位置に、デジタルカメラアイコン1001いわゆるデバイスアイコンを自動的に表示する。このデバイスアイコンの

データは、データROM部160内に格納され、このデータを用いてデバイスアイコンを表示するように構成されている。なお、メモリカード6内にデバイスアイコンが存在する場合には、これを使用するように構成してもよい。

【0119】ここで、上記画面上でメモリカード6に対する次の処理が選択されると、図11に示すように、画面上でデジタルカメラアイコン1001がフォーカスされ、このフォーカスされたアイコン1002が表示される。このフォーカスとは、選択キーによる次の処理実行の対象になったことを表すもので、上記デバイスアイコンの枠、色を変化させることによって、選択したことをユーザーに認識させるようにしている。このフォーカス表示は、リモコン装置2の外部キー254（図4に示す）の押下によって行われ、このフォーカスがされた状態で、リモコン装置2の選択キー258（図4）を押下すると、当該アイコンに対する次の処理が実行される。デジタルカメラアイコンの場合、次の処理としてサムネイル画像表示が行われる。

【0120】このサムネイル画像表示では、図12に示すように、挿入されたメモリカード6内に格納されている全てのサムネイル画像を一覧形式で表示器122の画面上に表示する。本例においては、メモリカード6の内容が運動会の各シーンを撮影したものであり、その画像枚数は24枚である。ここで、図13に示すように、メモリカード6内に格納されている各画像には、上述したように、撮影年月日時を示す情報が付加情報として格納されている（図9を参照）。また、No.1からNo.5までの画像が徒競走、No.6およびNo.7の画像がボールゲーム、No.8からNo.10までの画像がダンス、No.11からNo.14までの画像が昼食、No.15からNo.19までの画像が綱引き、No.20からNo.24までの画像が閉会式をそれぞれ撮影したものである。各画像のサムネイル画像表示画面が表示されると、まずNo.1のサムネイル画像にフォーカス表示がされる。このフォーカス表示は、リモコン装置2の上下左右のカーソルキー257（図4）によって移動することが可能であり、選択キー258を押下すると、後述する全サイズ画像の表示に移行する。

【0121】全サイズ画像の表示への移行が行われると、図14に示すように、メモリカード6内の選択された画像の全サイズ画像が表示される。本例は、メモリカード6内のNo.4の全サイズ画像が表示された画面である。この画面上で、リモコン装置2の上下左右のカーソルキー257、戻るキー259を操作することによって、表示の移行が行われる。

【0122】次に、TV装置1にDVC装置3を接続した場合について図15ないし図16を参照しながら説明する。図15は図1のTV装置にDVC装置を接続した場合のTV装置の画面例を示す図、図16は図1のTV

装置の画面上でDVC装置により再生された画像の再生画面例を示す図である。

【0123】TV装置1にDVC装置3を接続すると、図15に示すように、DVC装置3の接続が検出され、TV装置1の表示器122の画面上にビデオカメラアイコンが表示される。このビデオカメラアイコンは、DVC装置3の接続検出時に、DVC装置3から、TV装置1に転送されるものである。ここで、リモコン装置2の外部キー254が押下されると、メモリカードと同様に、デジタルビデオカメラのフォーカスが行われ、選択キー258の押下によって、デジタルビデオアイコンに対する次の処理が実行される。この次の処理としては、DVC装置3により再生された画像の再生画面表示が行われる。

【0124】この再生画面表示が行われると、図16に示すように、TV装置1の表示器1には、その画面右下位置に操作パネルが表示され、TV視聴者がリモコン装置2の上下左右のカーソルキー257と選択キー258により上記操作パネルを操作する（フォーカスを移動させ、実行させる）ことによって、DVC装置3に対し、再生、停止、早送りなどの操作を行うことができる。これにより、DVC装置3による画像再生、停止、巻き戻し、早送りなどが行われ、各動作に応じた画像の表示が行われる。また、リモコン装置2のDVC装置3に対する操作キー（図4の各キー261～266）を操作することによっても、再生、停止、早送りなどの操作をすることもできる。なお、図16中、画面左下に表示されるアイコンと文字は、画面の入力ソースがDVC装置3であることを示すためのものである。

【0125】次に、TV装置1にデジタルカメラ5のメモリカード6とDVC装置3とを接続した場合について図17ないし図20を参照しながら説明する。図17は図1のTV装置にデジタルカメラのメモリカードとDVC装置3とを接続した場合のTV装置の画面例を示す図、図18は図1のTV装置の画面上でデジタルカメラとデジタルビデオカメラとを含むアイコンがフォーカスされたアイコンを示す図、図19は図1のTV装置に表示されるメモリカードとDVC装置との同時選択画面例を示す図、図20は図19の画面例を拡大して示す図である。

【0126】DVC装置3とデジタルカメラ5のメモリカード6の2つのデバイスがTV装置1に接続されると、図17に示すように、上記2つのデバイスの接続が検出され、デジタルカメラとビデオカメラアイコンとを含むアイコンが表示器122の画面上に表示される。ここで、メモリカード6とDVC装置3には、同一の運動会で撮影された画像がそれぞれ記録されているものとし、それぞれの画像の中には、いくつかのシーンで同一の時間に撮影された画像があるものとする。このように同一時間内で撮影され関連したシーンがある場合には、

デバイスアイコンとして、デジタルカメラとデジタルビデオカメラのデバイスアイコンと、この2つに関連があることを示す「結んだ紐アイコン」を上記2つのデバイスアイコンの間に表示し、これにより、TV視聴者に2つの接続装置の内容に関連があることを認識させることができある。メモリカード6とDVC装置3に記録された内容に関連がないときには、上記「結んだ紐アイコン」は表示されない。

【0127】これらのアイコンすなわちデジタルカメラアイコン、デジタルビデオカメラアイコン、デジタルカメラとデジタルビデオカメラ同時接続アイコンの3つは、リモコン装置2の外部キー254でフォーカス可能であり、いずれかを選択することができる。デジタルカメラとデジタルビデオカメラ同時接続アイコンが選択されると、図18に示すように、フォーカスされ、アイコン1003がアイコン1004へ変化する。

【0128】ここで、デジタルカメラアイコンを選択した場合は、上述したように、図12に示すサムネイル画像表示画面へ、デジタルビデオカメラアイコンを選択した場合は、上述したように、図16に示すDVC装置3の再生画面へ移行する処理がそれぞれ行われる。デジタルカメラとデジタルビデオカメラ同時接続アイコンを選択すると、図19および図20に示すように、メモリカード6とDVC装置3の連携サムネイル画面1005へ移行する。

【0129】このメモリカード6とDVC装置3の連携サムネイル画面1005は、DVC装置3とメモリカード6とに時間的関連がある場合の連携サムネイルが表示された画面を表している。ここでは、DVC装置3のメモリ部402の各画像の撮影年月日時と、メモリカード6内の各画像の撮影年月日時とに基づき時間的関連を有するDVC装置3の記録画像とメモリカード6の記録画像との連携サムネイル画像を表示している。

【0130】この連携サムネイル画面において、ビデオマーク（画面左上）の下に位置する数字表示のアイコンは、DVC装置3のビデオシーンアイコンであり、連続して撮影されたシーンとその時間とを示す。このDVC装置3のビデオシーンアイコンの下に位置する「黒三角」マークは、このビデオシーンに対応する時刻にデジタルカメラ5により撮影された画像がメモリカード6に存在することを表す。

【0131】画面右上のカメラマークの下に位置する表示は、メモリカード6内のサムネイル画面を前記ビデオの各シーンと時間的に対応させて表示したものである。ここで、DVC装置3のビデオシーンアイコンの右にサムネイル画像がないものは、該シーンを撮影中にデジタルカメラ5で撮影された画像が存在しないことを示しており、逆に、サムネイル画像の左にビデオシーンアイコンのないものは、デジタルカメラ5により撮影を行った時刻に、ビデオが撮影されていないことを示している。

【0132】次に、本画像表示システムの動作について図21ないし図26を参照しながら説明する。図21および図22は図1のTV装置における動作手順を示すフローチャートを示す図、図23は図1のTV装置によるデジタルカメラのメモリカードの画像を単独で表示する場合の動作手順を示すフローチャート、図24は図1のTV装置によるデジタルカメラのメモリカードの全サイズ画像を表示する場合の動作手順を示すフローチャート、図25は図1のTV装置によるDVC装置の画像を単独で表示する場合の動作手順を示すフローチャート、図26は図1のTV装置によるメモリカードとDVC装置の各画像を連携して表示する場合の動作手順を示すフローチャートである。各図に示す動作は、TV装置1の制御部190により実行される。

【0133】TV視聴者がDVC装置3で撮影された画像とデジタルカメラ5で撮影された画像をそれぞれTV装置1でそれぞれ視聴する場合、TV視聴者は、DVC装置3を1394I/F部130に接続し、またメモリカード6をメモリカードI/F部130に挿入する。

【0134】TV装置1では、図21に示すように、まずステップS101において外部装置の接続の有無を監視する。ここで、既にある外部装置が接続された状態にあるときには、他の外部装置の接続の有無を監視することになる。外部装置の接続が検出されると、ステップS102に進み、接続された外部装置がDVC装置3であるか否かを判定する。ここで、接続された外部装置がDVC装置3でないときには、ステップS103に進み、接続された外部装置がデジタルカメラ5のメモリカード6であるか否かを判定し、接続された外部装置がメモリカード6でないときには、ステップS104に進み、接続された外部装置（DVC装置3、メモリカード6以外の外部装置）に対応する他の処理を実行する。

【0135】ステップS102において、接続された外部装置がDVC装置3であると判定されたときには、図22に示すステップS114に進み、メモリカード6が既に接続されているか否かを判定し、メモリカード6が既に接続されていないときには、DVC装置3のみが接続されていると判断してステップS116に進み、デジタルビデオカメラアイコンを表示する（図15を参照）。そして、ステップS117において、デジタルビデオカメラアイコンの選択を待ち、リモコン装置2の外部キー254、選択キー258によりこのアイコンが選択されると、ステップS118に進み、DVC装置3の画像を単独で表示するための処理を実行する。この処理の詳細については後述する。

【0136】上記ステップS114においてメモリカード6が既に接続されていると判定されたときには、ステップS115に進み、DVC装置3とメモリカード6のそれぞれに同時に撮影された画像があるか否かを判定する。ここでは、DVC装置3のビデオカセット4のメ

モリ部402内の録画開始、終了年月日時と、デジタルカメラ5のメモリカード6内の各画像ファイルの撮影年月日時とを比較し、DVC装置3の録画時間内にデジタルカメラ5による撮影があったか否かを判定する。DVC装置3とメモリカード6のそれぞれに同時に撮影された画像がないときには、上記ステップS116に進み、以降、DVC装置3が単独で接続されている場合と同様の処理を実行する。

【0137】DVC装置3とメモリカード6のそれぞれに同時に撮影された画像があるときには、図21のステップS110に進み、デジタルカメラとデジタルビデオカメラの2つのアイコンと2つに関連があることを示す「結んだ紐のアイコン」を表示する。そして、ステップS111において、アイコンの選択を待ち、リモコン装置2の外部キー254、選択キー258により所望のアイコンが選択されると、続くステップS112で、選択されたアイコンの判別を行う。ここで、選択されたアイコンがデジタルカメラアイコンであるときには、ステップS108に進み、デジタルカメラ5の画像を単独で表示するための処理を実行する。この処理の詳細については後述する。デジタルビデオアイコンが選択された場合には、ステップS118に進み、DVC装置3の画像を単独で表示するための処理を実行する。同時接続アイコンが選択された場合には、ステップS113に進み、メモリカードとDVC装置の各画像を連携して表示するための処理を実行する。この処理の詳細については後述する。

【0138】上記ステップS103において接続された外部装置がデジタルカメラ5のメモリカード6であると判定されたときには、ステップS105に進み、DVC装置3が既に接続されているか否かを判定し、DVC装置3が既に接続されていないときには、メモリカード6のみが接続されていると判断してステップS106に進み、デジタルカメラアイコンを表示する(図10を参照)。そして、ステップS107において、デジタルカメラアイコンの選択を待ち、リモコン装置2の外部キー254、選択キー258によりこのアイコンが選択されると、ステップS108に進み、メモリカード6の画像を単独で表示するための処理を実行する。

【0139】上記ステップS105においてDVC装置3が既に接続されていると判定されたときには、ステップS109に進み、DVC装置3とメモリカード6のそれぞれに同時に撮影された画像があるか否かを判定する。ここでは、DVC装置3のビデオカセット4のメモリ部402内の録画開始、終了年月日時と、デジタルカメラ5のメモリカード6内の各画像ファイルの撮影年月日時とを比較し、DVC装置3の録画時間内にデジタルカメラ5による撮影画像がメモリカード6内にあるか否かを判定する。DVC装置3とメモリカード6のそれぞれに同時に撮影された画像がないときには、上記ステ

ップS106に進み、以降、メモリカード6が単独で接続されている場合と同様の処理を実行する。

【0140】DVC装置3とメモリカード6のそれぞれに同時に撮影された画像があるときには、ステップS110に進み、デジタルカメラとデジタルビデオカメラの2つのアイコンと2つに関連があることを示す「結んだ紐のアイコン」を表示する。そして、ステップS111において、アイコンの選択を待ち、続くステップS112で、選択されたアイコンの判別を行う。ここで、選択されたアイコンがデジタルカメラアイコンであるときには、ステップS108に進み、メモリカード6の画像を単独で表示するための処理を実行する。デジタルビデオアイコンが選択された場合には、ステップS118で、DVC装置3の画像を単独で表示するための処理を実行し、同時接続アイコンが選択された場合には、ステップS113で、メモリカードとDVC装置の各画像を連携して表示するための処理を実行する。

【0141】次に、上記ステップS108による、デジタルカメラ5の画像を単独で表示するための処理について図23を参照しながら詳細に説明する。

【0142】この処理では、図23に示すように、まずステップS201においてメモリカード6内の画像のサムネイル画像の一覧を表示する。このサムネイル画像の一覧表示では、No.1のサムネイル画像がフォーカスされた状態で表示される。そして、ステップS202で、リモコン装置2のキー押下を待ち、キーが押下されると、ステップS203に進む。

【0143】ステップS203では、押下されたキーが上下左右のカーソルキー257であるか否かを判定し、上下左右のカーソルキー257が押下されたときには、ステップS207に進み、上下左右のカーソルキー257に応じてサムネイル画像のフォーカスを上下左右に移動する。そして、上記ステップS202に戻る。

【0144】ステップS203において押下されたキーが上下左右のカーソルキー257でないときには、ステップS204に進み、押下されたキーが選択キー256であるか否かを判定し、押下されたキーが選択キー256であるときには、ステップS208に進み、フォーカスされているサムネイル画像No.の全サイズ画像表示処理を行う。

【0145】ステップS204において押下されたキーが選択キー256でないときには、ステップS205に進み、押下されたキーが戻るキー259であるか否かを判定し、押下されたキーが戻るキー259であると、ステップS209に進み、カメラアイコン表示画面に戻る。

【0146】ステップS205において押下されたキーが戻るキー259でないときには、押下されたキーがその他のキーであると判断して、ステップS206に進み、この他のキーに対応する処理へ移行する。

【0147】次に、上記ステップS208の選択されたサムネイル画像の全サイズ画像の表示処理について図24を参照しながら説明する。

【0148】本処理では、図24に示すように、まずステップS301においてサムネイル画像表示でフォーカス、選択されたNo.のサムネイル画像に対応する画像を全サイズで表示し、続くステップS302で、リモコン装置2のキーの押下を待ち、このキーが押下されると、ステップS303に進む。

【0149】ステップS303では、押下されたキーが左カーソルキー257であるか否かを判定し、左カーソルキーであるときには、ステップS308に進み、現在表示されているNo.の前のNo.のサムネイル画像に対応する画像の全サイズ表示を行う。そして、上記ステップS301に戻る。押下されたキーが左カーソルキー257でないときには、ステップS304に進み、押下されたキーが右カーソルキー257であるか否かを判定し、右カーソルキーであるときには、ステップS309に進み、現在表示されているNo.の後のNo.のサムネイル画像に対応する画像の全サイズ表示を行う。そして、上記ステップS301に戻る。

【0150】押下されたキーが右カーソルキー257でないときには、ステップS305に進み、押下されたキーが選択キー256であるか否かを判定し、押下されたキーが選択キー256であるときには、ステップS310に進み、現在の全サイズ表示画面が連携サムネイル画像表示から移行した場合であるか否かを判定する。ここで、現在の全サイズ表示画面が連携サムネイル画像表示から移行した場合は、ステップS311に進み、DVC装置3の画像を単独表示する画面へ移行する。これに対し、現在の全サイズ表示画面が連携サムネイル画像表示から移行した場合でないときには、現在の全サイズ表示画面がメモリカード6のサムネイル画像の単独表示から移行した場合であると判断して何ら処理を行わずにステップ306に進む。また、ステップS305において押下されたキーが選択キー256でないと判定されたときには、ステップS306に進む。

【0151】ステップS306では、押下されたキーが戻るキー259であるか否かを判定し、押下されたキーが戻るキーであるときには、ステップS312に進み、現在の全サイズ表示画面が連携サムネイル画像表示から移行した場合であるか否かを判定し、現在の全サイズ表示画面が連携サムネイル画像表示から移行した場合であるときには、ステップS314に進み、連携サムネイル画像表示画面へ戻る。これに対し、現在の全サイズ表示画面が連携サムネイル画像表示から移行した場合でないときには、現在の全サイズ表示画面がメモリカード6のサムネイル画像の単独表示から移行した場合であると判断してステップ313に進み、メモリカード6のアイコン表示画面に戻る。また、ステップS306において押

下されたキーが戻るキー259でないと判定されたときには、ステップS307に進み、押下されたキーがその他のキーであると判断して、ステップS206に進み、この他のキーに対応する処理へ移行する。

【0152】次に、上記ステップS118のDVC装置3の画像を単独で表示する処理について図25を参照しながら説明する。

【0153】本処理では、図25に示すように、まずステップS401において、表示画面とDVC装置3操作のための操作パネルを表示する。この際、操作パネル上の再生ボタンはフォーカスされた状態にある。そして、ステップS402に進み、上記動作が連携サムネイル画像表示から移行した場合であるか否かを判定する。ここで、上記動作が連携サムネイル画像表示画面から移行した場合であるときには、ステップS409に進み、連携サムネイル画像表示画面上でフォーカス、選択されたDVC装置3で撮影されたシーンに対応する録画開始のトラックNo.をビデオカセット4のメモリ部402から検索し、TV装置1からDVC装置3に対し、該トラックNo.への移動のために、トラックNo.サーチコマンドを発行する。

【0154】次いで、ステップS410に進み、トラックNo.サーチの完了を待ち、トラックNo.サーチが完了すると、ステップS411に進み、TV装置1からDVC装置3に対し、再生コマンドを発行し、上記選択されたシーンの再生を開始する。そして、ステップS403に進む。また、上記ステップS402において上記動作が連携サムネイル画像表示から移行した場合でないときには、上記動作がメモリカード6単独のサムネイル画像表示から移行した場合であると判断してステップS403に進む。

【0155】ステップS403では、リモコン装置2のキー押下を待ち、キーが押下されると、ステップS404に進む。

【0156】ステップS404では、押下されたキーが上下左右のカーソルキー257であるか否かを判定し、上下左右のカーソルキー257が押下されたときには、ステップS412に進み、上下左右のカーソルキー257に応じて操作パネル上の操作ボタンのフォーカスを上下左右に移動する。そして、上記ステップS403に戻る。

【0157】ステップS404において押下されたキーが上下左右のカーソルキー257でないときには、ステップS405に進み、押下されたキーが選択キー256であるか否かを判定し、押下されたキーが選択キー256であるときには、ステップS413に進み、フォーカスされている操作ボタンに対応するDVC操作（再生、巻き戻し、早送り、一時停止など）を行う。そして、上記ステップS403に戻る。

【0158】ステップS405において押下されたキー

が選択キー256でないときには、ステップS406に進み、押下されたキーがVTR関連キー(261～266)であるか否かを判定し、押下されたキーがVTR関連キー(261～266)であるときには、ステップS414に進み、押下されたキーに対応するDVC操作(再生、巻き戻し、早送り、一時停止など)を行う。そして、上記ステップS403に戻る。

【0159】ステップS406において押下されたキーがVTR関連キーでないときには、ステップS407に進み、押下されたキーが戻るキー259であるか否かを判定し、押下されたキーが戻るキー259であると、ステップS415に進み、現在のDVC選択表示画面が連携サムネイル画像表示から移行した場合であるか否かを判定し、現在のDVC選択表示画面が連携サムネイル画像表示から移行した場合であるときには、ステップS417に進み、連携サムネイル画像表示画面へ戻る。これに対し、現在のDVC選択表示画面が連携サムネイル画像表示から移行した場合でないときには、現在のDVC選択表示画面がデジタルビデオカメラアイコン表示画面から移行した場合であると判断してステップ416に進み、デジタルビデオカメラアイコン表示画面に戻る。また、ステップS407において押下されたキーが戻るキー259でないと判定されたときには、ステップS408に進み、押下されたキーがその他のキーであると判断して、ステップS408に進み、この他のキーに対応する処理へ移行する。

【0160】次に、上記ステップS113のDVC装置3とメモリカード6とのそれぞれの画像を連携して表示するための処理について図26を参照しながら説明する。

【0161】本処理は、メモデジタルカメラとデジタルビデオカメラ同時接続アイコン(図18)を選択することにより起動される。本処理では、図26に示すように、まずステップS501において連携サムネイル画面表示を行う。この際、最初のDVCシーンにフォーカスされた状態での表示になる。そして、ステップS502において、リモコン装置2のキー押下を待ち、このキーが押下されると、ステップS502に進み、押下されたキーが上下左右のカーソルキー257であるか否かを判定する。押下されたキーが上下左右のカーソルキー257であるときには、ステップS507に進み、カーソルキー257に応じてフォーカスをメモリカード6のサムネイル画像、DVCシーンアイコン間で対応する位置に移動する。そして、上記ステップS502に戻る。

【0162】上記ステップS503において押下されたキーがカーソルキー257でないと判定されたときは、ステップS504に進み、押下されたキーが選択キー258であるか否かを判定し、押下されたキーが選択キー258であるときには、ステップS508に進む。ステップS508では、フォーカス位置がメモリカード

6のサムネイル画像上にあるのかDVCシーンアイコン上にあるかのを判定し、フォーカス位置がメモリカード6のサムネイル画像上にあるときには、ステップS509に進む。ステップS509では、フォーカス位置にあるサムネイル画像に対応する全サイズ画像を表示する。これに対し、フォーカス位置がDVCシーンアイコン上にあるときには、ステップS510に進み、DVC装置3の画像選択表示へ移行する。

【0163】上記ステップS504において押下されたキーが選択キー258でないときには、ステップS505に進み、押下されたキーが戻るキー259であるか否かを判定し、押下されたキーが戻るキー259であると、ステップS511に進み、連携サムネイル画像表示画面へ移行する。これに対し、押下されたキーが戻るキー259でないと判定されたときには、押下されたキーがその他のキーであると判断してステップS506に進み、この他のキーに対応する処理へ移行する。

【0164】このように、本実施の形態においては、デジタルカメラの撮影年月日時は図13に示すものであり、この撮影年月日時とビデオカセット4のメモリ部402内の撮影情報とを比較し、同時に撮影された画像があると、図19に示す連携サムネイル画像表示画面を表示する。ここで、例えば、デジタルカメラアイコンまたはデジタルビデオカメラアイコンをフォーカスし選択キー258を押下すると、図23に示すメモリカード6の画像を単独で表示する処理、または、図25に示すDVC装置3の画像を単独で表示する処理へ移行し、メモリカード6のサムネイル画像表示、DVC装置3の操作が可能になる。

【0165】一方、図18の同時接続アイコンをフォーカス後に、選択キー258を押下すると、図19に示す連携サムネイル画像表示画面が表示される。この状態では、左上の9:33～9:41録画のDVCシーンアイコンがフォーカスされている。ここで選択キー258を押下すると、図25に示すDVC装置3の画像を単独で表示する処理へ移行し、図7のビデオカセット4のメモリ部402の情報から、上記録画開始時間対応のトラックNo.まで移動するように、TV装置1の制御部190は、DVC装置3にサーチコマンドを発行し、サーチが完了すると、再生コマンドを発行する。この再生コマンドにより、図16に示すように、自動的にビデオ再生画面となる。この後、リモコン装置、画面上の操作パネルでDVC装置3を操作することが可能になる。そして、戻るキー259を押下すると、図19の連携サムネイル画像表示画面に戻る。

【0166】この連携サムネイル画像表示画面上で、左カーソルキー257を4回押下し、メモリカードのNo.4のサムネイル画像にフォーカスを移動させ、選択キー258を押下すると、図24に示す全サイズ画像を表示する処理へ移行し、図14に示すような全サイズの画像を

表示することができる。このカーソルキー257の押下による前後の画像を見ること、選択キー258の押下による図25に示すDVC装置3の画像を単独で表示する処理への移行、戻るキー259の押下による図19の連携サムネイル画像表示画面に戻ることが可能である。

【0167】このように、本実施の形態では、デジタルカメラ5のメモリカード6に記録された画像と、DVC装置3により記録された画像とを関連付けて容易に視聴することができる。

【0168】(実施の第2形態) 次に、本発明の実施の第2形態について図27ないし図32を参照しながら説明する。図27は本発明の実施の第2形態に係る画像表示システムの構成を示すブロック図、図28は図27の一方のDVC装置のビデオカセット内に設けられたメモリ部の情報の一例を示す図、図29は図27の一方のメモリカードに格納されている各画像の撮影年月日時の一覧を示す図、図30は図27のTV装置に2つのメモリカードと2台のDVC装置とを接続した場合のTV装置の画面例を示す図、図31は図27のTV装置の画面上でデジタルカメラとデジタルビデオカメラとを含むアイコンがフォーカスされたアイコンを示す図、図32は図27のTV装置に表示される連携サムネイル画像表示画面例を示す図である。

【0169】本実施の形態は、上述の実施の第1形態に対し、TV装置を、2枚のメモリカードと、2台のDVC装置を接続可能に構成した点で異なる。

【0170】具体的には、画像表示システムは、図27に示すように、TV装置1およびリモコン装置2を備え、TV装置1には、1394I/F部130(図2に示す)を介して2台のDVC装置3、3aが接続され、また、デジタルカメラ5、5aのメモリカード6、6aをそれぞれ装着可能な2つのメモリカードI/F部170、170aが設けられている。

【0171】ここで、上述したように、DVC装置3aのビデオカセット4aのメモリ部には、図28に示すように、録画開始、終了時のトラックナンバー(テープの位置)と、録画開始、終了、一時停止などのインデックスマーク、年月日時といった撮影情報が書き込まれる。本例では、ビデオカセット4aには、計5シーンが録画されている。

【0172】また、デジタルカメラ5aのメモリカード6aには、図29に示すように、デジタルカメラ5aで撮影、記録された各画像の撮影年月日時が記録されている。

【0173】本実施の形態では、2台のDVC装置3、3a、2枚のメモリカード6、6aをTV装置1に接続すると、実施の第1形態と同様に、制御部190により、各DVC装置3、3a、各メモリカード6、6aの各画像間における時間の関連性の有無が検出され、この時間の関連があることが検出されると、図30に示すよ

うに、2つのデジタルカメラアイコンと、2つのデジタルビデオカメラアイコンと、これらに関連があることを示す、「結んだ紐アイコン」とを含むアイコン群1006が表示され、これにより、TV視聴者に、各DVC装置3、3a、各メモリカード6、6aの各画像間に時間の関連性があることを認識させることができる。

【0174】そして、リモコン装置2の外部キー254で、図31に示す4つの同時選択アイコン1007をフォーカスし、選択キー258で選択すると、各ビデオカセット4、4a、メモリカード6、6aの年月日時情報に基づき図32に示す連携サムネイル画像表示画面が表示される。ここで、リモコン装置2の操作により、各メモリカード6、6a、各DVC装置3、3aの画像をそれぞれ単独に視聴することができる。

【0175】上述の各実施の形態では、1394I/F部130を有するTV装置1とDVC装置3または3aとを接続する例を示したが、これは、従来アナログビデオカメラ装置において、専用の制御線を設ける、画像/音声信号線に制御信号を重複するなどの方法でアナログビデオカメラ装置を制御することによって、アナログビデオカメラ装置により記録された画像とメモリカードに記録された画像とを関連付けて表示することができる。

【0176】また、デジタルカメラにIEEE1394などのI/Fが搭載されている場合、デジタルカメラをそのI/Fを介してTV装置1と接続し、制御する方式を用いることによって、メモリカードをTV装置1に挿入することなく、デジタルカメラに記録された画像とビデオカメラ装置により記録された画像とを関連付けて表示することができる。

【0177】また、上述の各実施の形態では、DVC装置3の録画内容を検索するために、メモリ部402を内蔵するビデオカセット4を使用したが、メモリ部がない場合には、カセットテープを早送りして、直接インデックスIDを検出し、記録開始の録画年月日時、トラックナンバーを検索することによっても、録画内容を検索することができる。

【0178】また、動画の記録装置として、DVC、VCMなどのテープ記録装置を使用したが、ハードディスク、DVDなどのディスクを記録メディアを用いた記録装置、さらに、メモリを記録メディアに用いた装置を用いることもできる。

【0179】さらに、上述の各実施の形態では、DVC装置、メモリカードを直接、TV装置に接続したが、モデム180を経由して他の場所の装置と接続し、モデム経由で、画像データの送受信、AV装置の操作を行うことも可能である。

【0180】さらに、本発明は、上述の実施形態の機能(図21ないし図26に示すフローチャートを含む)を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体、システムあるいは装置に供給し、そのシステ

ムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることはいうまでもない。

【0181】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0182】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD-ROMなどを用いることができる。

【0183】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0184】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0185】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の画像表示システムによれば、複数の画像記録装置により記録された画像およびそれに付加された付加情報を取り込んで再生することが可能な再生手段と、再生された画像のそれを表示するための表示手段と、複数の画像記録装置からそれぞれ取り込んで再生された付加情報に基づき複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する検出手段と、検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を表示手段に表示するように制御する制御手段とを備えるので、複数の画像記録装置により記録された画像を関連付けて表示することができる。

【0186】本発明の画像再生装置によれば、複数の画像記録装置からそれぞれ取り込んで再生された付加情報に基づき複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する検出手段と、検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を前記表示手段に表示するように制御する制御手段とを備えるので、複数の画像記録装置により記録された画像を関連付けて表示することができる。

【0187】本発明の画像表示方法によれば、複数の画

像記録装置からそれぞれ取り込んで再生された付加情報に基づき複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する工程と、検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を表示手段に表示するように制御する工程とを有するので、複数の画像記録装置により記録された画像を関連付けて表示することができる。

【0188】本発明の記憶媒体によれば、プログラムは、複数の画像記録装置からそれぞれ取り込んで再生された付加情報に基づき複数の画像記録装置により記録されたそれぞれの画像間の関連性の有無を検出する検出モジュールと、検出された関連性がある画像を視聴者に認識させるための関連画像表示画面を表示手段に表示するように制御する制御モジュールとを有するので、複数の画像記録装置により記録された画像を関連付けて表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の第1形態に係る画像表示システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1のTV装置の内部構成を示すブロック図である。

【図3】図1のリモコン装置の内部構成を示すブロック図である。

【図4】図1のリモコン装置の各種ボタンを含む操作パネルの構成を示す上面図である。

【図5】図1のDVC装置3の内部構成を示すブロック図である。

【図6】図1のDVC装置で使用されるビデオカセットの内部構成を模式的に示す図である。

【図7】図6のビデオカセット内のメモリ部のデータ構造を示す図である。

【図8】図1のデジタルカメラの内部構成を示すブロック図である。

【図9】図1のデジタルカメラで使用されるメモリカード内のデータ構造を示す図である。

【図10】図1のTV装置にデジタルカメラのメモリカードを挿入した場合のTV装置の画面例を示す図である。

【図11】図1のTV装置の画面上でメモリカードアイコンがフォーカスされたアイコンを示す図である。

【図12】図1のTV装置でメモリカード内のサムネイル画像を表示した画面例を示す図である。

【図13】図1のTV装置でメモリカード内に格納されている各画像の撮影年月日時の一覧を示す図である。

【図14】図1のTV装置でメモリカード内の全サイズの画像を表示した画面例を示す図である。

【図15】図1のTV装置にDVC装置を接続した場合のTV装置の画面例を示す図である。

【図16】図1のTV装置の画面上でDVC装置により再生された画像の再生画面例を示す図である。

【図17】図1のTV装置にデジタルカメラのメモリカードとDVC装置3とを接続した場合のTV装置の画面例を示す図である。

【図18】図1のTV装置の画面上でデジタルカメラとデジタルビデオカメラとを含むアイコンがフォーカスされたアイコンを示す図である。

【図19】図1のTV装置に表示されるメモリカードとDVC装置との同時選択画面例を示す図である。

【図20】図19の画面例を拡大して示す図である。

【図21】図1のTV装置における動作手順を示すフローチャートを示す図である。

【図22】図1のTV装置における動作手順を示すフローチャートを示す図である。

【図23】図1のTV装置によるデジタルカメラのメモリカードの画像を単独で表示する場合の動作手順を示すフローチャートである。

【図24】図1のTV装置によるデジタルカメラのメモリカードの全サイズ画像を表示する場合の動作手順を示すフローチャートである。

【図25】図1のTV装置によるDVC装置の画像を単独で表示する場合の動作手順を示すフローチャートである。

【図26】図1のTV装置によるメモリカードとDVC装置の各画像を連携して表示する場合の動作手順を示すフローチャートである。

【図27】本発明の実施の第2形態に係る画像表示シス

テムの構成を示すブロック図である。

【図28】図27の一方のDVC装置のビデオカセット内に設けられたメモリ部の情報の一例を示す図である。

【図29】図27の一方のメモリカードに格納されている各画像の撮影年月日時の一覧を示す図である。

【図30】図27のTV装置に2つのメモリカードと2台のDVC装置とを接続した場合のTV装置の画面例を示す図である。

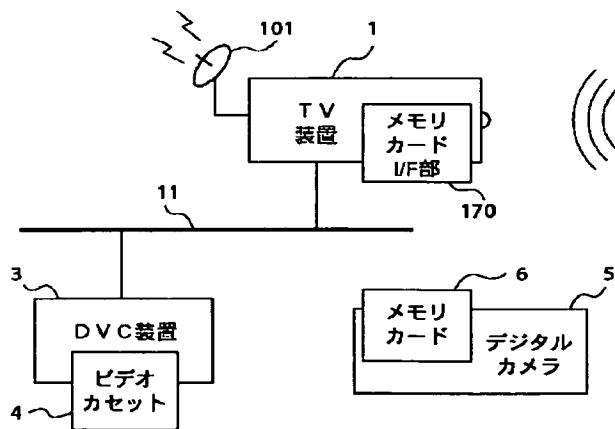
【図31】図27のTV装置の画面上でデジタルカメラとデジタルビデオカメラとを含むアイコンがフォーカスされたアイコンを示す図である。

【図32】図27のTV装置に表示される連携サムネイル画像表示画面例を示す図である。

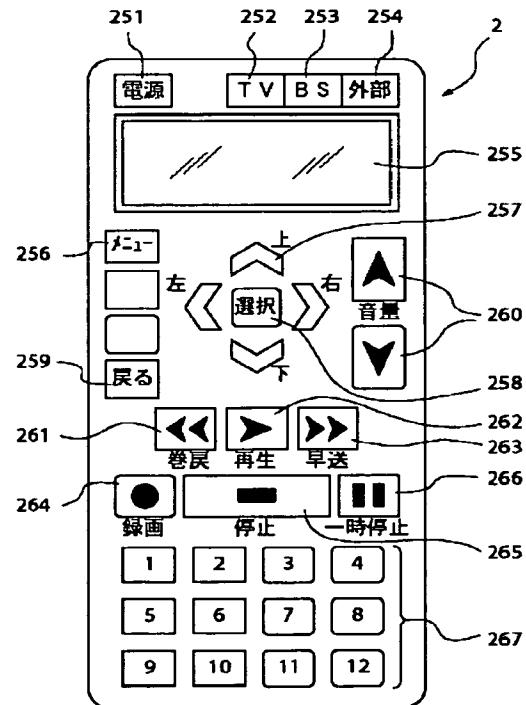
【符号の説明】

- 1 TV装置
- 2 リモコン装置
- 3 DVC装置
- 4 ビデオカセット
- 5 デジタルカメラ
- 6 メモリカード
- 11 1394バス
- 130, 131 デコーダ部
- 122 表示器
- 130 1394I/F部
- 170 メモリカードI/F部
- 190 制御部

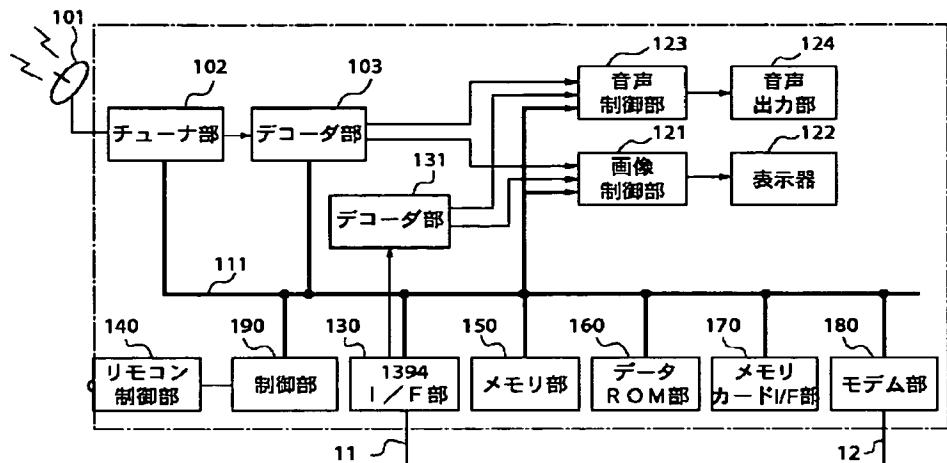
【図1】



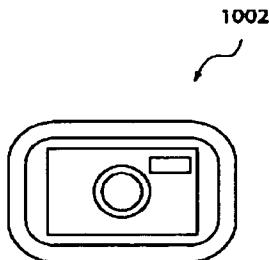
【図4】



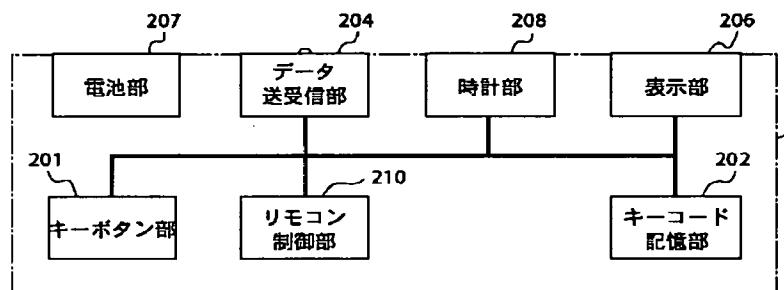
【図2】



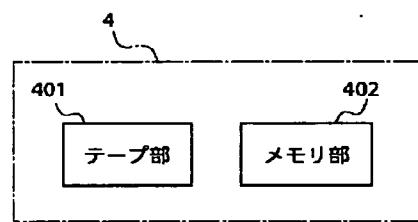
【図11】



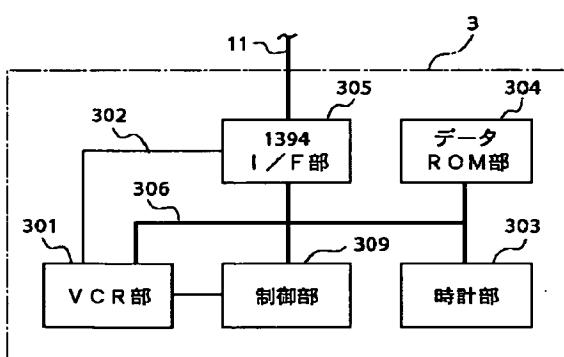
【図3】



【図6】



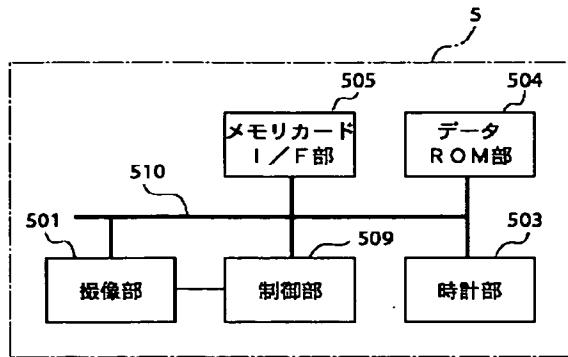
【図5】



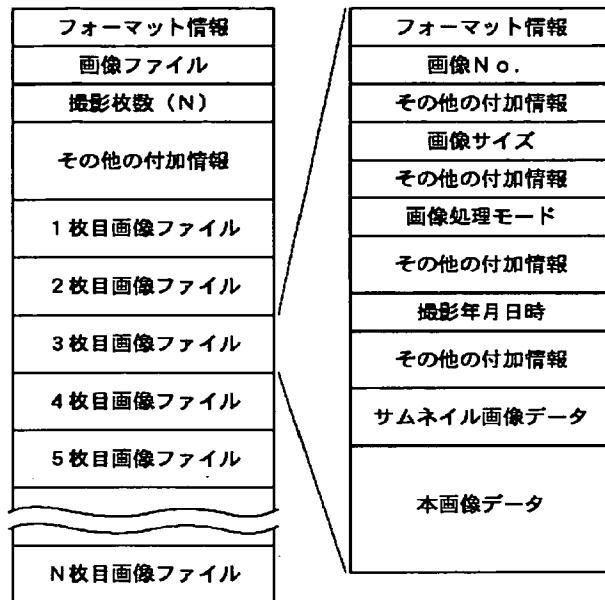
【図7】

トラックNo.	インデックス	年月日時
0000x0A	開始	00.10.10.09.33
0000x0B	終了	00.10.10.09.41
0000x0C	開始	00.10.10.10.20
0000x0D	終了	00.10.10.10.35
0000x0E	開始	00.10.10.12.10
0000x0F	終了	00.10.10.12.35
0000x0G	開始	00.10.10.13.03
0000x0H	終了	00.10.10.13.11
0000x0I	開始	00.10.10.14.04
0000x0J	終了	00.10.10.14.17
0000x0K	開始	00.10.10.15.40
0000x0L	終了	00.10.10.16.05

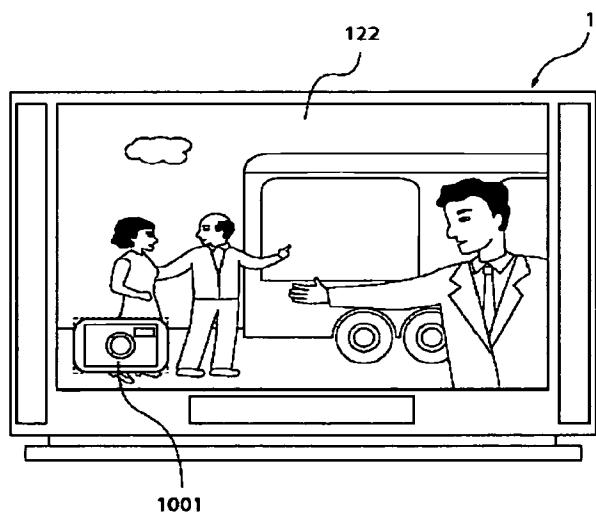
【図8】



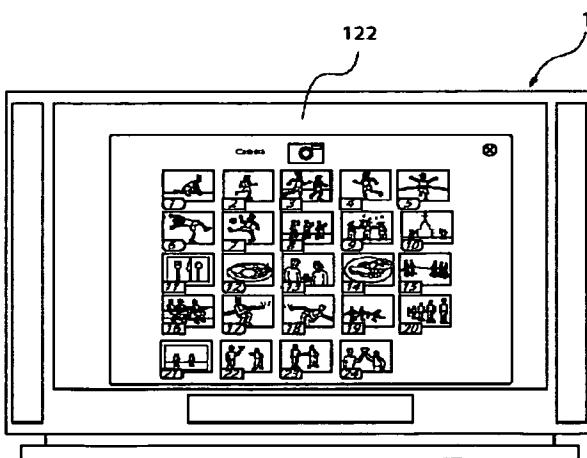
【図9】



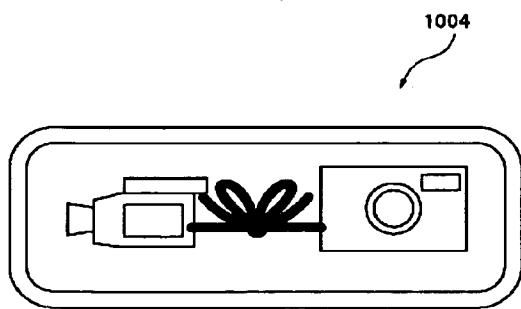
【図10】



【図12】



【図18】

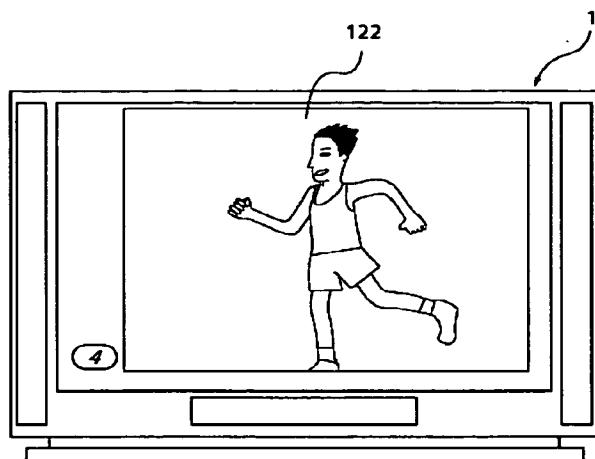


【図13】

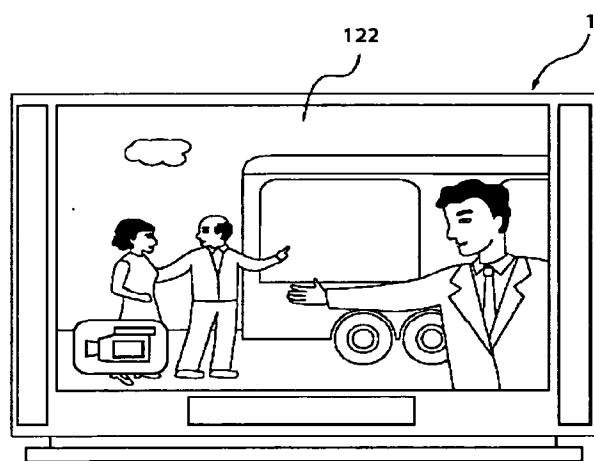
画像No. 摂影年月日時 画像No. 摂影年月日時

1	00.10.10.09.34	13	00.10.10.12.22
2	00.10.10.09.36	14	00.10.10.12.26
3	00.10.10.09.37	15	00.10.10.13.06
4	00.10.10.09.39	16	00.10.10.13.08
5	00.10.10.09.40	17	00.10.10.13.09
6	00.10.10.10.00	18	00.10.10.13.10
7	00.10.10.10.03	19	00.10.10.13.10
8	00.10.10.10.22	20	00.10.10.15.45
9	00.10.10.10.25	21	00.10.10.15.47
10	00.10.10.10.29	22	00.10.10.15.53
11	00.10.10.12.12	23	00.10.10.15.58
12	00.10.10.12.16	24	00.10.10.16.02

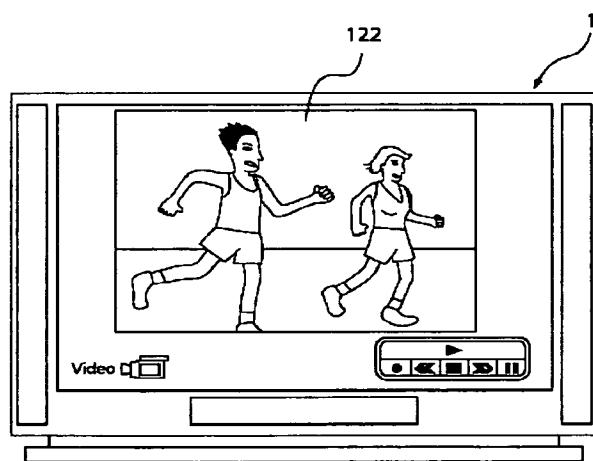
【図14】



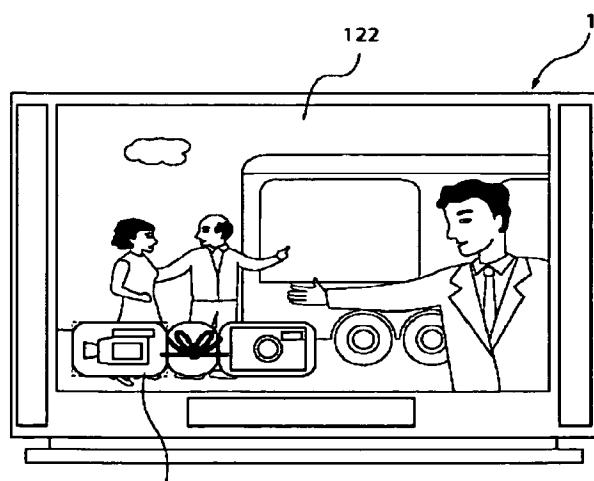
【図15】



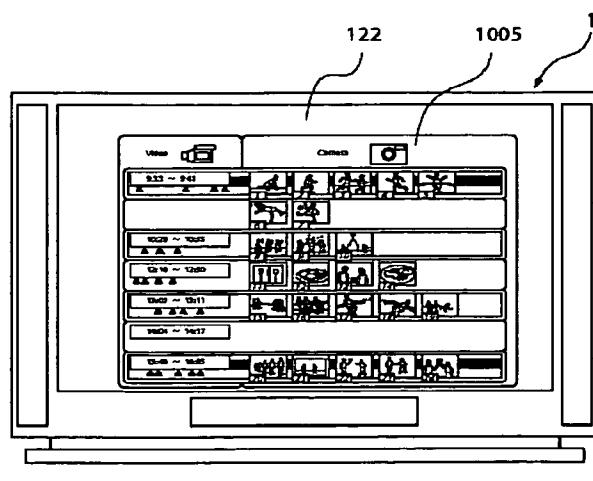
【図16】



【図17】

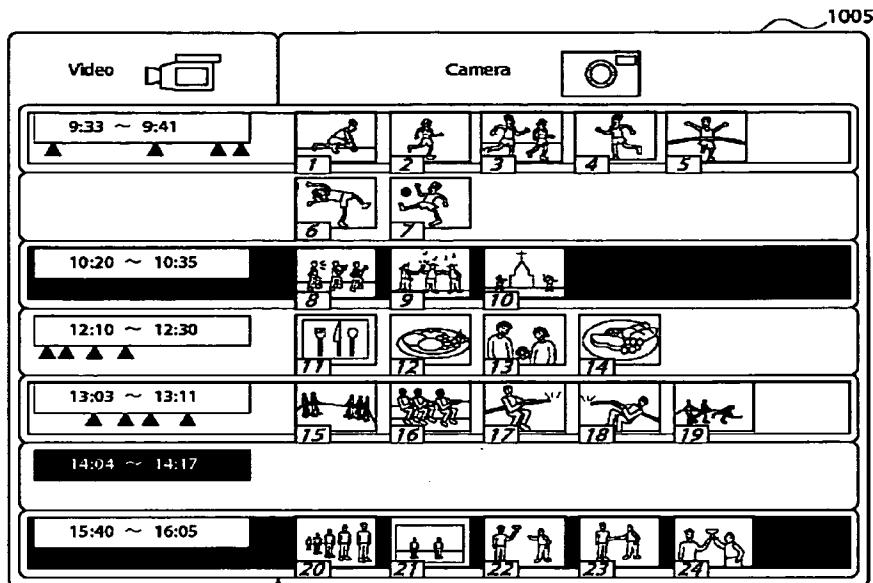


【図19】

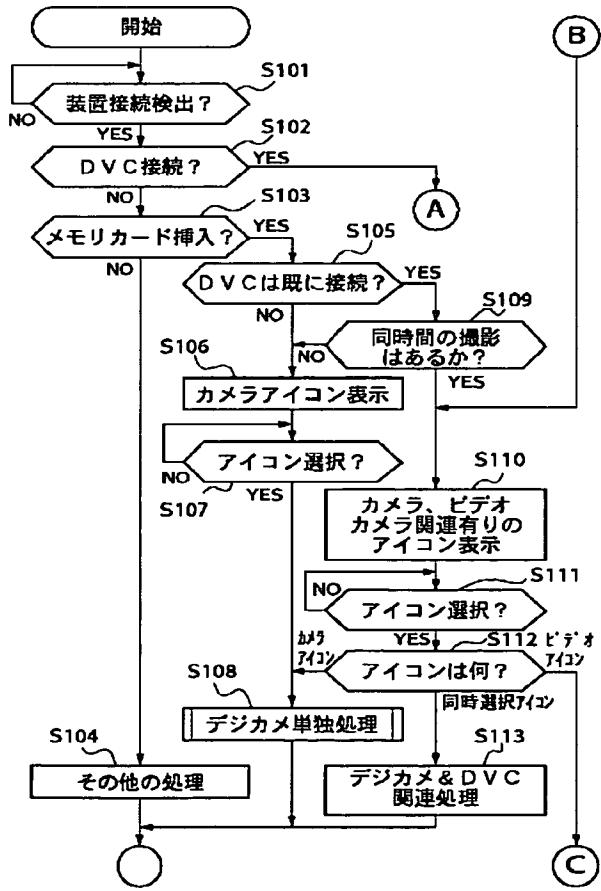


1003

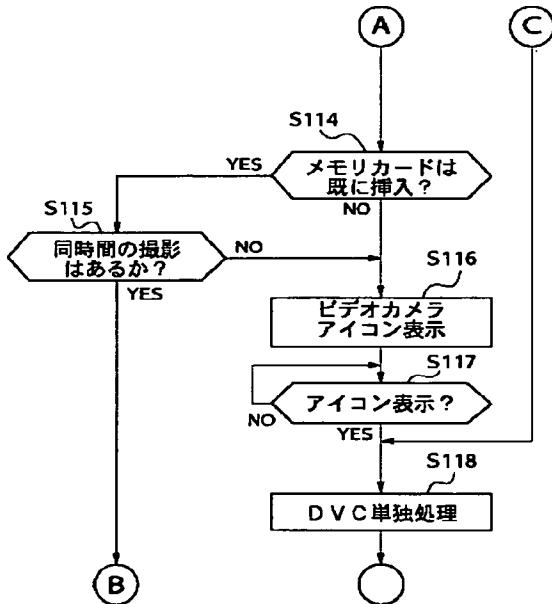
【図20】



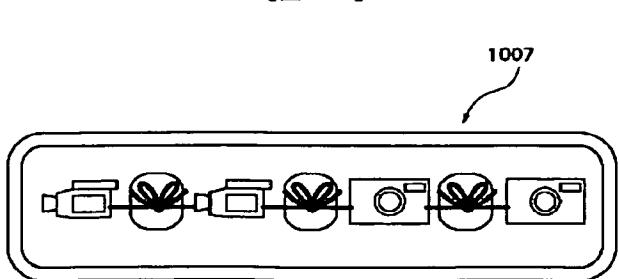
【図21】



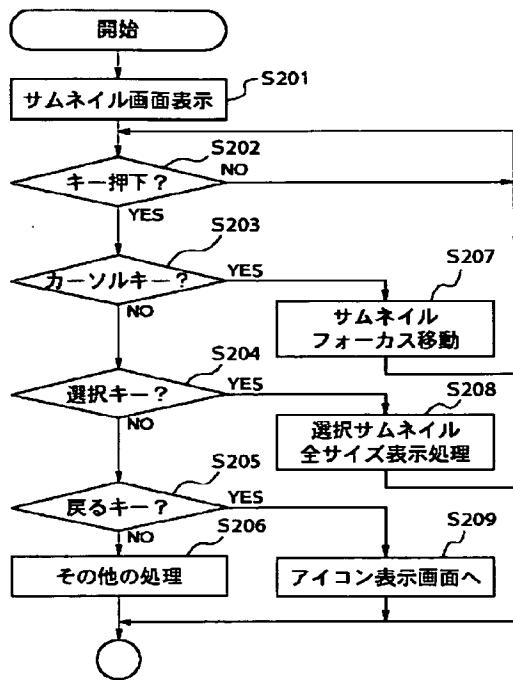
【図22】



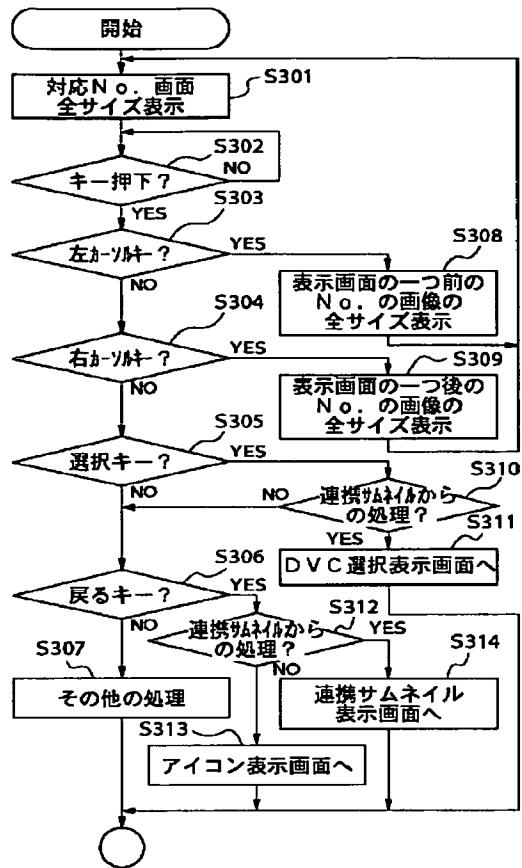
【図31】



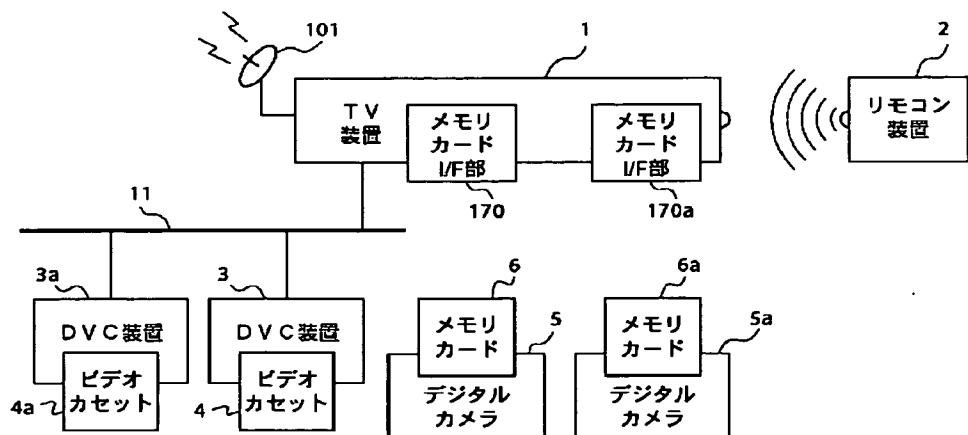
【図23】



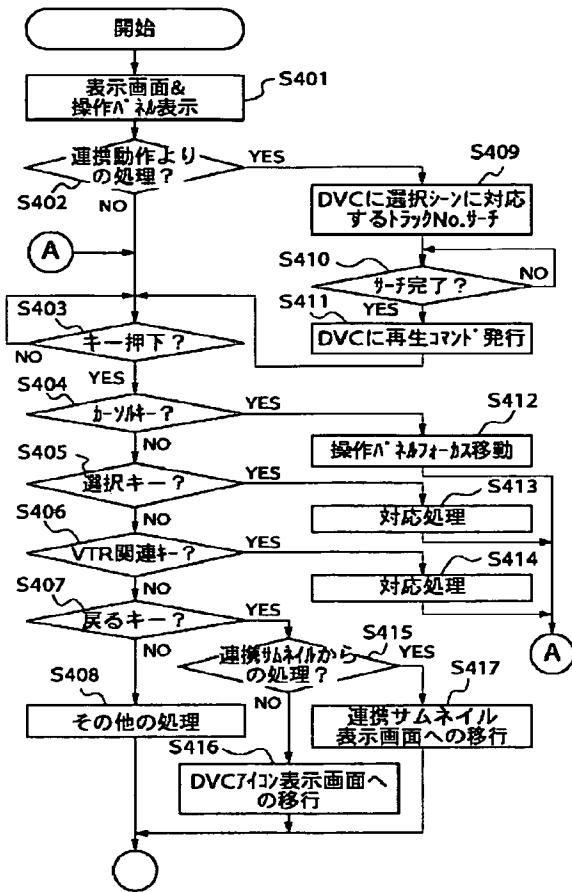
【図24】



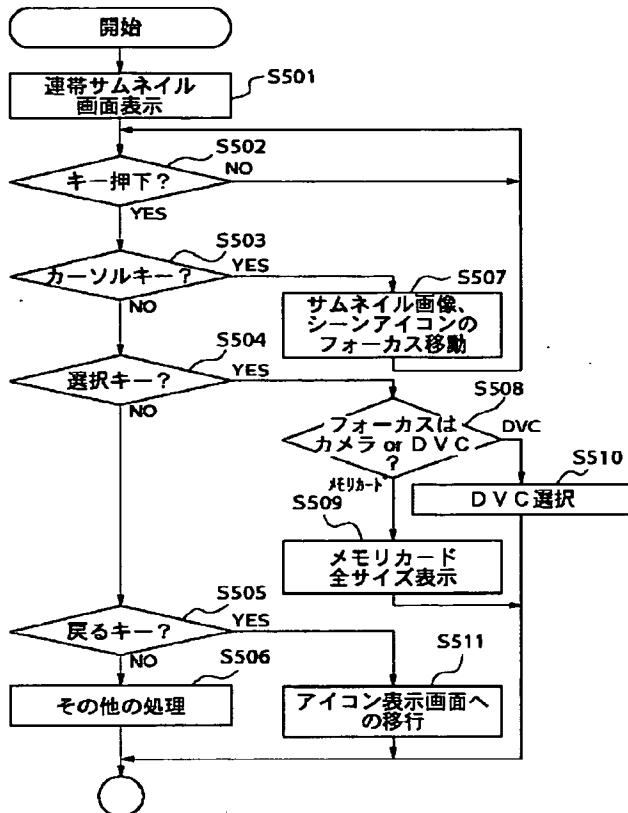
【図27】



【図25】



【図26】



【図28】

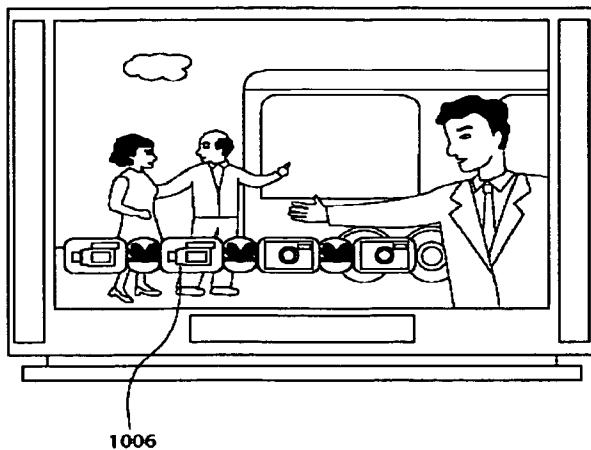
トラックNo. インデックス 年月日時

0000x0G	開始	00.10.10.09.33
0000x0H	終了	00.10.11.10.09.41
0000x0I	開始	00.10.10.10.20
0000x0J	終了	00.10.10.10.35
0000x0K	開始	00.10.10.12.10
0000x0L	終了	00.10.10.12.35
0000x0M	開始	00.10.10.13.03
0000x0N	終了	00.10.10.13.11
0000x0O	開始	00.10.10.14.04
0000x0P	終了	00.10.10.14.17

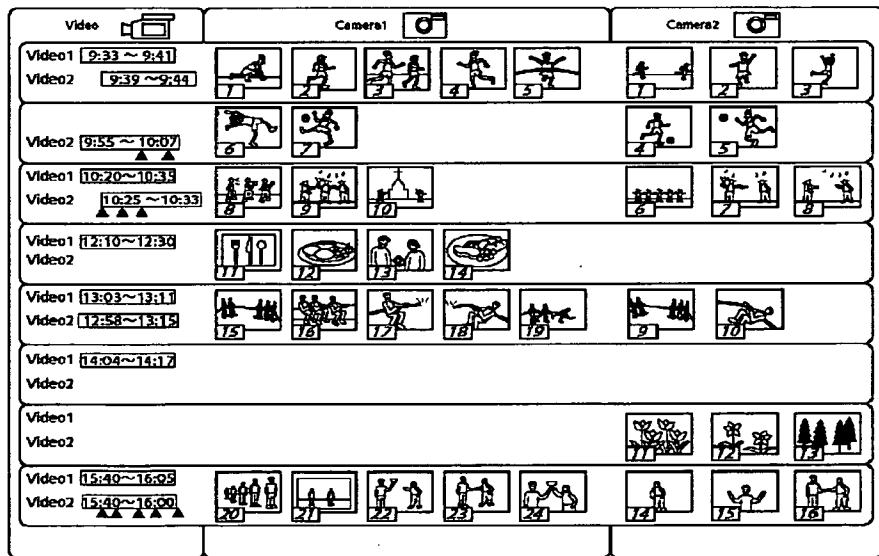
【図29】

画像No.	撮影年月日時	画像No.	撮影年月日時
1	00.10.10.09.35	9	00.10.10.13.04
2	00.10.10.09.39	10	00.10.10.13.05
3	00.10.10.09.42	11	00.10.10.14.52
4	00.10.10.09.58	12	00.10.10.14.53
5	00.10.10.09.59	13	00.10.10.14.54
6	00.10.10.10.26	14	00.10.10.15.43
7	00.10.10.10.30	15	00.10.10.15.54
8	00.10.10.10.33	16	00.10.10.15.59

〔图30〕



【図32】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7
H O 4 N 5/44

5/76
5/91
5/93
// H O 4 N 5/00

識別記号

F I
H O 4 N 5/44
5/00
5/91
5/93

テーマコート（参考）

(72) 発明者 荒谷 俊太郎
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 大野 智之
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

Fターム(参考) 5C025 AA25 AA30 CA02 CB08 DA04
DA08 DA10
5C052 AA01 AA17 AB04 AC02 DD02
DD04 EE02 EE03 GA02 GA03
GA04 GB01 GC01
5C053 FA06 FA08 HA29 JA22 LA01
LA06
5C056 BA01 EA06
5C082 AA02 AA14 AA27 BA20 BA41
CA34 CA62 CB01 DA87 MM05